www.agaf.de

K 11874 F

TV AMATEUR

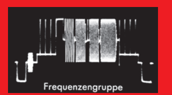
Nr.163

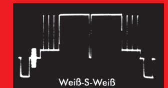
43. Jahrgang

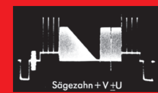
4. Quartal 2011

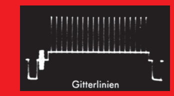
EUR 6,- SFR 10,- US$ 6.-

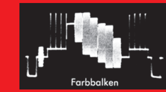
ATV SATV SSTV SAT-TV RTTY FAX AMTOR PACTOR DATV



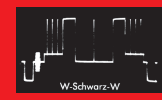


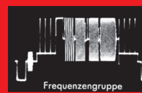


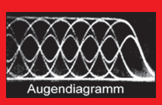












Zeitschrift für Bild- und Schriftübertragungsverfahren

10GHz FM ATV TX - Prototyp

17mW Output

Basis Band Schaltung auf: www.dl1mfk.de

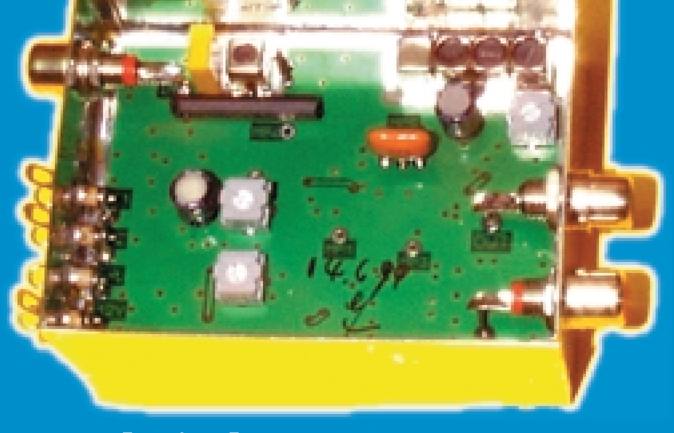
10350.000 MHz Memory = 8

Controler: www.lechner-cctv.de

- Medientage München 2011 – Erkenntnisse, Zahlen, Fakten
- TUTIOUNE: DATV/DVB-S-Mess- und Anzeige-Software
- Fernsehgestützte Zielweisung von Gleitbomben
- INTERRADIO 2011 Hannover, Bilder
- 22. ATV-Treffen Ulm 2011, Bericht

HDTV-News

Universelle Basisbandaufbereitung für FM-ATV-Sender





- Für viele ATV-Sender geeignet.
- Begrenzung der Videobandbreite durch Videofilter.
- Extrem linearer Videofrequenzgang durch 150MHz-Videoverstärker.
- Getrennte Eingänge für Videorecorder und Mikrofon.
- Dynamikkompressor für Mikrofon-eingang.
- Ausgelegt für dynamische- und Electret-Mikrofone.
- Testgenerator für Bild und Ton (1kHz)
- Videoausgang : nicht invertierend und invertiert.
- Steilflankiger Tiefpass im NF-Zweig (10kHz)
- Unterdrückung von Oberwellen durch zusätzliches Keramikfilter.
- Temperaturkompensierter Tonoszillator
- Basisbandeingang für Kamera nach CCIR.
- Leiterkarte SMD vorbestückt

Technische Daten:

Frequenzbereich: Video 10 Hz – 5,2 MHz
Tonträger 5,5 – 7 MHz abstimmbar
Betriebsspannung: 12 V DC ca.80 mA
Abmessungen: 55 x 74 x 30mm
Mod. Frequenzgang: 10 Hz – 10 kHz

Bausatz: 95,- EURO

Fertiggerät: 120,- EURO

Frequenzablage für Tonträger

bitte bei Bestellung angeben!

Eisch-Kafka-Electronic GmbH
Abt-Ulrich-Str. 16
D-89079 Ulm
Tel. (07305) 23208
FAX: (07305) 23306
e-mail:eisch-electronic@t-online.de

Neue Baugruppen für den VHF / UHF-Bereich

NEU

Vorverstärker für 2,4 GHz

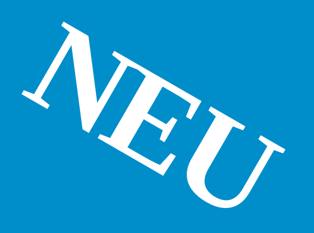
HF-Eingangsteil für 2,4 GHz

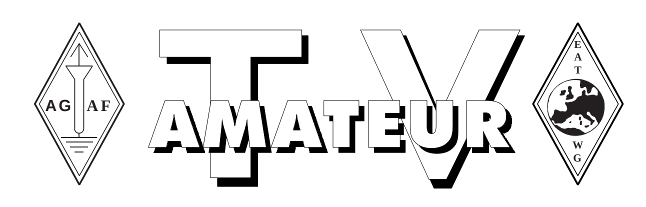
HF-Eingangsteil für 5,7 GHz

Mischer für 5 GHz

HF- ZF-Verstärker lOO kHz - 2,4 GHz

ZF-Teil für PR und Sprache





Zeitschrift der AGAF

Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF)

Mitglied der European Amateur Television Working Group (EATWG)

für Bild- und Schriftübertragungsverfahren

Der **TV-AMATEUR**, Zeitschrift für Amateurfunkfernsehen, Fernsehfernempfang, Satellitenempfang, Videotechnik und weitere Bild- und Schriftübertragungsverfahren (BuS), ist die Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen, (AGAF). Sie erscheint vierteljährlich. Der Verkaufspreis ist durch den Mitgliedsbeitrag abgegolten. Nichtmitglieder können den TV-AMATEUR im qualifizierten Elektronikfachhandel oder über die AGAF-Geschäftsstelle erwerben. Die Verantwortung für den Inhalt der Beiträge liegt bei den Verfassern, die sich mit einer redaktionellen Bearbeitung und einer Nutzung durch die AGAF einverstanden erklären. Sämtliche Veröffentlichungen erfolgen ohne Rücksichtnahme auf einen möglichen Patentschutz und ohne Gewähr. Bei Erwerb, Errichtung und Betrieb von Empfängern, Sendern und anderen Funkanlagen sind die geltenden gesetzlichen und postalischen Bestimmungen einzuhalten. Nachdruck oder Überspielung auf Datenträger, auch auszugsweise, ist nur nach schriftlicher Genehmigung durch den Herausgeber gestattet. Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Haftung übernommen.

Die Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF) ist eine Interessengemeinschaft des Amateurfunkdienstes mit dem Ziel von Förderung, Pflege, Schutz und Wahrung der Interessen des Amateurfunkfernsehens und weiterer Bild- und Schriftübertragungsverfahren.

Zum Erfahrungsaustausch und zur Förderung technisch wissenschaftlicher Experimente im Amateurfunkdienst dient der TV-AMATEUR, in dem neueste Nachrichten, Versuchsberichte, exakte Baubeschreibungen, Industrie-Testberichte und Anregungen zur Betriebstechnik und ATV-Technik veröffentlicht werden. **In Inseraten angebotene Bausätze, die ausschließlich für Funkamateure hergestellt und bestimmt sind, unterliegen nicht der CE-Kennzeichnungspflicht.** Darüber hinaus werden Fachtagungen veranstaltet, bei denen der Stand der Technik aufgezeigt wird. Zur Steigerung der ATV-Aktivitäten werden Wettbewerbe ausgeschrieben und Pokale und Diplome gestiftet. Ein besonderes Anliegen der AGAF ist eine gute Zusammenarbeit mit in- und ausländischen Funkamateurvereinigungen gleicher Ziele, sowie die Wahrung der Interessen der Funkamateure auf dem Gebiet der Bild- und Schriftübertragung gegenüber den gesetzgebenden Behörden und sonstigen Stellen.

Inhalt TV–AMATEUR Nr. 163

Technik

Aktivitäten

Informationen





Editorial

Medientage München 2011 – Erkenntnisse, Zahlen, Fakten

…und was noch an Marginalien zu erfahren war. Die Fachmesse für kommerzielle Medienschaffende fand wie jedes Jahr an drei Tagen im Oktober im Internationalen Congress Center München statt.

Unter den Medien ist ein wüster Konkurrenzkampf entbrannt. Seit das Internet auf breiter Basis eingeführt und hunderte von Fernsehstationen empfangbar sind, hat sich unser Nutzungsverhalten verschoben.

Nach *forsa/IFA K* galten Printmedien noch 1997 bei 32% der Bevölkerung als unverzichtbar. Die Tageszeitung, ein bis mehrere Magazine oder Illustrierten zu Hause, im Büro oder in der Arztpraxis, das musste sein. Jedoch 2010 wünschten sich gerade noch 13% ein Presseerzeugnis, während aufs Internet 22% schwören. Kein Wunder also, dass Zeitungen ums Überleben kämpfen.

Nun die große Überraschung:

Auf das Fernsehen glauben 43% der Bürger nicht verzichten zu können. Damit hat sich diese unschlagbar hohe Zahl auch gegenüber 1997 kaum verändert. Damals waren es 45%.

Wie hieß es mal so schön? „Wenn es in der Zeitung steht, muss es stimmen." Aber auch: „Der lügt, wie gedruckt." Tatsächlich erhielten Meinungsforscher auf die Frage, in welchem Medium Werbung am Glaubwürdigsten ist, folgende Antworten:

69% vertrauen dem Fernsehen, 13% der Presse, 9% dem Radio und nur 4% dem Internet. Die Werte gelten für 2010.

Ob es das Bewegtbild ist, das man nicht so leicht für manipulierbar hält? Das Vertrauen in das Fernsehen war sogar noch gestiegen. 1997 lag es nämlich bei 62%.

Oder ist es die Faszination gegenüber einem Medium, welches in der Lage ist, uns die Welt scheinbar lebensecht zu präsentieren?

Oder haben wir so viel Vertrauen in die Aufsichtsgremien der öffentlich-rechtlichen Programme und übertragen dieses Vertrauen willkürlich auch auf die Anderen, also die Privaten? Denn auf viele Programme verteilt sich das Vertrauen ohnehin nicht. Rund 80% der Fernsehnutzung entfällt auf nur fünf Programme. Da können sich die vielen, vielen anderen, die Presse einschließlich, abzappeln, wie sie wollen.

Ich meine, ATV-Freunde dürfen - ja sollen sogar - im Vergleich zu den verschiedenen Hobby-Sparten mit Zuversicht in die Zukunft blicken. ATV-Freunde sollen den rechten Platz innerhalb unseres Club und gegenüber den Behörden einfordern, der einem so attraktiven Medium gebührt. Jetzt müssen wir nur noch den Nachwuchs auf uns aufmerksam machen. Am Besten mit ATV.

Das Editorial schrieb unser Gastkommentator Klaus Welter, DH6MAV

Weitere Fakten von den Medientagen lesen Sie auf Seite 38.



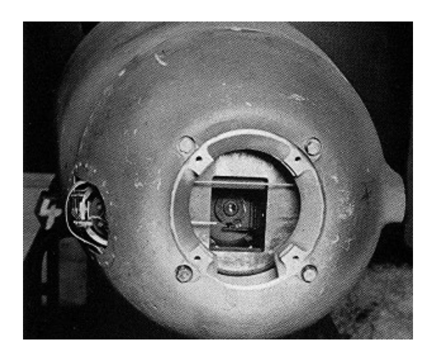


Technikhistorischer Bericht, Teil II

Wolfgang-D. Schröer, DL7HZ

Fernsehgestützte Zielweisung von Gleitbomben - Das „Tonne-Seedorf"-System

1940 erging ein Auftrag für Zielweisungsgeräte, die im Bereich um 150 MHz arbeiten sollten, an die Reichspostforschungsanstalt (RPF). Eine für den Einbau in die Gleitbombe „Hs 293" geeignete kleine Fernsehkamera sollte dort und von der Fernseh GmbH (Berlin) konzipiert und gebaut werden. 1942 kam für diese Firma die Entwicklung des zugehörigen Senders, Empfängers und Sichtgerätes (Monitor) hinzu. Bereits Ende 1942 stand eine leistungsfähige Anlage mit allen erforderlichen Komponenten zur Verfügung.



Da auf dem Gerätebrett der Standard-Hs 293 dafür nicht ausreichend Platz zur Verfügung stand, musste an das Heckteil des Lenkkörpers ein Zwischenring eingefügt werden, in dem der Fernsehsender und seine recht aufwendige Stromversorgung Platz fanden. In das



Das projektierte Zielweisungsgerät sollte aus drei Teilen bestehen:
- Einer Fernseh-Kamera-Baugruppe zum Einbau in den Lenkkörper (Tarnname **„Tonne"**),
- dem zur Kamera gehörenden Sender für drahtlose Übertragung des Fernsehsignals aus dem Lenkkörper und einem
- Sichtgerät, das ist ein Miniatur-Fernsehempfänger mit Hochfrequenzteil (Tarnname **„Seedorf"**).

Für den Einbau in die für das fernsehgestützte Zielweisungssystem vorgesehene Gleitbombe „Hs 293" war die Verlängerung des Lenkkörpers an zwei Stellen erforderlich. Zum einen musste zur Unterbringung der elektronischen Kamera im Bug des Lenkkörpers entsprechender Raum geschaffen werden. Das geschah durch Vorsatz einer dem Bombenprofil angepassten, als „Vorschuh" bezeichneten Kappe, an deren stumpfer Vorderseite das Sichtfenster für den Kameradurchblick angeschraubt war. Die Länge dieser Vorsatzkappe betrug ungefähr 60 cm.

die Bombe tragende Flugzeug war eine Zielweisungs-Empfangseinrichtung eingebaut, die aus der Antenne, einem Empfangsteil für das HF-Fernsehsignal und dem als Bildschreiber bezeichneten Sichtgerät „Seedorf A" mit einer Bildgröße von 8 x 9 cm (bzw. 11x12 cm; unsichere Angabe) bestand.

Zielabwürfe vor Usedom erbrachten zwar den Nachweis prinzipieller Tauglichkeit der neuen Waffe, zeigten bis 1944 jedoch noch erhebliche Systemschwächen, besonders im zielnahen Bereich. Es wird berichtet, dass bei Tests zwischen zwei Flugzeugen mit eingebauter Fernseh-Anlage Reichweiten über 100 km bei guter Bildqualität überbrückt werden konnten (Anwendung von Richtantennen auf Sender und Empfängerseite, 10 Watt Antennenleistung des Senders bei einer Frequenz im Bereich um 450 MHz).



Bild 9
Henschel HS 293A mit *Walter*-Raketen-Triebwerk HWK 109-507 B
(Foto: *Schröer*; Ausstellungsobjekt DTMB)

Die Hs 293 ähnelte mit ihren Tragflächen (Spannweite 310 cm) einem Flugzeug (Bild 9), die Gesamtlänge über alles betrug 380 cm. Das Problem der geringen Reichweite bei vorgegebener Gleitkurve wurde dadurch gelöst, dass man unter der Gleitbombe eine Walter-Rakete montierte, die das Projektil bis auf fast 1000 km/h zu beschleunigen und damit ihren Aktionsradius deutlich zu vergrößern vermochte. Der Sicherheitsabstand zum Ziel konnte so, je nach Flughöhe des werfenden Flugzeuges, bis zur „Sichtgrenze" des Lenkschützen, theoretisch bis auf 18 Kilometer erweitert werden.

In einem Vortrag von Georg Schubert, gehalten anläßlich der Arbeitstagung der Deutschen Akademie der Luftfahrtforschung am 5. November 1942, berichtet dieser, dass in absehbarer Zeit der erste Probewurf einer Hs 293 D nach dem Fernseh-Zielweisungsverfahren stattfinden wird und er beschreibt das technische Prinzip so:
„Die zur Fernsehsteuerung verwendete Fernsehapparatur besteht grundsätzlich aus der Aufnahmekamera und dem drahtlosen Sender in der Bombe und der Empfangsanlage im angreifenden Flugzeug. Die Kamera enthält neben der Optik, welche auf der Photokathode des Bildspeicherrohres mit Vorabbildung (Super-Ikonoskop) das zu übertragende Bild entwirft, die zum Bildspeicherrohr gehörige Elektronenoptik, die Ablenkorgane, die Hochspannungserzeugung, einen Kleinsttaktgeber zur Erzeugung der Synchronisierimpulse und den Bildverstärker, welcher das Einkanalgemisch für den drahtlosen Sender liefert. Der drahtlose Sender enthält außer dem einstufigen Nachverstärker lediglich die eigenerregte Senderöhre, die mit Hilfe einer besonders einfachen Gitterdiodensteuerung moduliert wird […] Die Empfangsanlage besteht zur Zeit ebenfalls aus einer Yagi-Richtantenne, dem UKW-Empfänger, dem Zwischen-

frequenzverstärker und wahlweise einem oder zwei niederfrequenten Empfängern mit Bildwiedergaberohr, so dass gleichzeitig 2 Beobachter das Bild sehen können…“

Diese und weitere Ausführungen Schuberts zeigen, dass der elektronische und offenbar auch der mechanische Teil des Flugkörpers zu diesem Zeitpunkt bereits voll durchentwickelt war, die gemeinsame Erprobung der Komponenten aber noch ausstand. Durch Versuche hatte man festgestellt, dass der zugehörige Sender – er arbeitete anfangs im 140-MHz-(2m)Band – bei Leistungen zwischen 10 und 20 Watt brauchbare Bilder über eine Strecke von bis zu 30 km übertragen konnte. Wegen aber noch nicht voll befriedigender Ergebnisse mit diesem ersten Gerätesatz – insbesondere zu geringerer Bildauflösung (224 Zeilen bei 50 Halbbildern) – stellte die Luftwaffe weitere praktische Erprobungen zunächst wieder ein.

Demgegenüber hatte die auf diesem Gebiet führende Fernseh GmbH nach Peenemünde Geräte zur Erprobung liefern können, die sich sowohl von ihrer Größe her für den Einbau in eine Gleitbombe des Typs Hs 293 eigneten, wie auch eine deutlich höhere Auflösung mit 441 Zeilen bei 50 Bildwechseln nach dem Zeilensprungverfahren boten. Damit ergab sich eine neue Situation: Der Sender arbeitete nun auf einer wesentlich höheren Frequenz als der der Reichspostforschungsstelle, nämlich oberhalb 400 MHz. Damit wurde zwar wegen der geringeren erreichbaren Sendeleistung nicht ganz die Reichweite des ersteren erreicht, trotzdem bestellte Peenemünde Anfang 1942 hundert derartige Anlagen für Versuchszwecke bei der Fernseh GmbH.

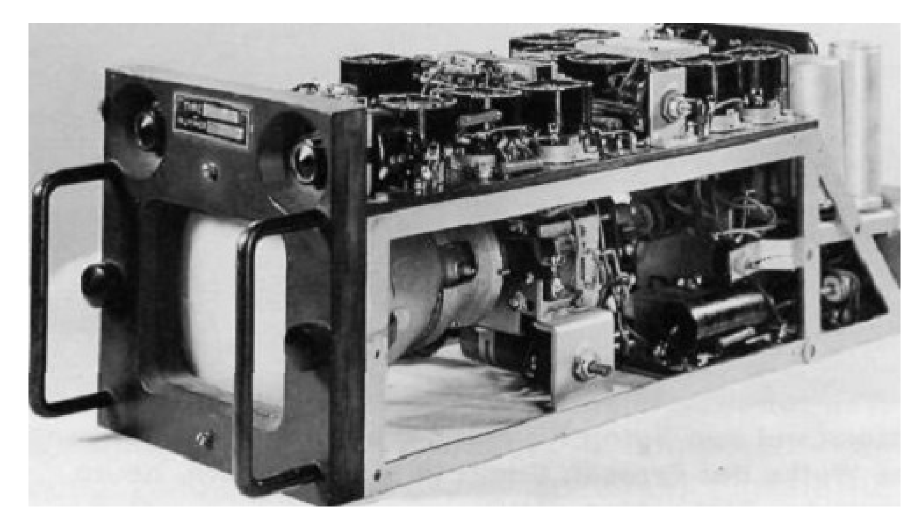
Allerdings hatte man auch mit Geräten, die in diesem hohen Frequenzbereich arbeiteten, mit Problemen unzureichenden Bildstandes (Synchronisation) zu kämpfen, verursacht durch „Spiegelungen“ an der Wasseroberfläche und Metallteilen des Zielobjektes. Zudem kam es zu Interferenzen zwischen Bildsignalen, die auf direktem und reflektiertem Wege das Empfangsgerät erreichten, was zur Entstehung sogen. Geisterbilder führen konnte. Diese für die Übertragung negativen Effekte reflexionsbedingter Bildausfälle ließen sich bei weiteren Versuchen durch Einsatz mehrelementiger Richtantennen, die im Dezimeterbereich akzeptable Abmessungen haben und deren Vorteil starke Bündelung des Funkstrahls ist, wenigstens zu einem Teil beseitigen. Durch geeignete Wahl der mechanischen (oder auch elektrischen) Ausrichtung der Polarisationsebene, ggf. zirkulare Polarisation, konnten weitere Fortschritte erzielt werden, restlos bekam man aber auch durch diese Maßnahmen die Probleme nicht in den Griff.

Als Folge erprobte man neue Verfahren zur Stabilisierung der Synchronisation zwischen dem Sendersignal der Gleitbombe und dem Empfänger im Trägerflugzeug. Versuche hatten ergeben, dass die zur Übertragung des Fernsehbildes erforderlichen Synchronisiersignale am störanfälligsten sind. Um hier Verbesserungen durch starre Kopplung von Sender und Empfänger zu erreichen, wurden durch von einem in beide eingebauten quarzstabilen Taktgeber durch Teilerschaltungen die Synchronfrequenzen für Bild und Zeile gewonnen und so der Gleichlauf erzwungen. Das erforderte allerdings höchste Genauigkeit der Übereinstimmung der Quarzfrequenzen. Obwohl sich das Verfahren als voll funktionsfähig erwies, wurde versucht, die teuren Quarze durch billigere Mittel zu ersetzen. Weiter unten wird die sog. Mitnahmesynchronisation näher beschrieben werden, die sich in Versuchsreihen als sehr leistungsfähig erwiesen hatte.

Es gab weitere Probleme. Die bis dahin verwendeten Bildaufnahmeröhren waren für den Anwendungszweck zu lichtschwach. Durch ein neues, mit wesentlich lichtsensiblerer Spezialbeschichtung versehenes Rohr, dem von der Fernseh GmbH entwickelten sogen. Super-Ikonoskop „IS 9“, konnten in dieser Hinsicht entscheidende Fortschritte erzielt werden. Mit ihm konnten kontrastreiche Bilder selbst noch bei so geringen Lichtstärken wie 50 Lux erzeugt werden.

Dem Bombenschützen im Flugzeug standen – je nach Platzangebot – einer von zwei verschiedenen sogen. Bildschreibern zur Verfügung: Ein kleinerer Universalempfänger „Seedorf I“ mit einer Bildröhre mit 8x9 cm-nutzbarer Schirmfläche (vermutlich RK 12 MS 1 der Fernseh GmbH) oder ein größerer, der ein Bild von 11x12 cm geliefert haben soll („Seedorf II“ ?).

Trotz der erwähnten Schwierigkeiten wurde von der Fernseh GmbH 1943 die Serienproduktion von Kameras, Sendern und Sichtgeräten aufgenommen und damit realistischere Versuche von der renommierten Forschungsanstalt für Segelflug, Ainring (DFS), durchgeführt. Die Arbeit dort konzentrierte sich nun auf die Untersuchung der äußerst komplizierten Steuerung einer Gleitbombe nach einem Fernsehbild aus einem sich bewegenden Flugzeug. Immerhin waren hier die Bewegungen von drei Objekten im Raum – die des Bombenträgers (Flugzeug), des auf „selbständiger“ Bahn fliegenden ausgeklinkten Lenkkörpers und des zu zerstörenden Zielobjektes – miteinander in Zusammenhang zu bringen, ein auch mathematisch kompliziertes Problem. Die „Schwachstelle“ in diesem verwikkelten System war der Bombenschütze. Er sollte seine zweidimensionalen Wahrnehmungen auf dem Fernsehschirm mit den realen, sich im dreidi-



mensionalen Raum abspielenden Verhältnissen „verrechnen“, eine ohne individuelle Eignung und ausgiebiges Training kaum leistbare Aufgabe. Eine praktische Theorie dafür gab es nicht. Was ihm zur Verfügung stand, war allein das Fernsehbild der sich dem Zielobjekt nähernden Bombe und häufig nicht einmal das, weil diese nicht vollständig kontrollierbare Eigenbewegungen ausführte und in einer langgezogenen Kurve auf das Objekt zuflog, das Ziel deshalb nicht selten trotz des 28 mm-Weitwinkelobjektivs aus dessen begrenztem „Blickfeld“ (ca. 13°) geriet.

Weiterhin treten nicht unerhebliche thermische Probleme auf, weil die „sehende Bombe“ auch in großen Höhen ausgeklinkt werden sollte, um gegnerischem Abwehrfeuer zu entgehen. Temperaturen in 4000 bis 7000 m Höhe liegen leicht 30° bis 70° unter Bodentemperatur. Um die Gefahr der Vereisung oder des Beschlagens des Glasfensters auszuschließen, hinter dem das Kamera-Objektiv lag, wurde es separat beheizt, ebenso wie die Bombenzelle während des Transports vor Abwurf.





Bild 10
Bilder von einem simulierten Anflug einer Fernseh-Gleitbombe auf ein Schiff, entstanden 1942
(aus *Hoppe*, verändert)

Die Kamera („Tonne“)

Im Folgenden wird zunächst als wichtigstes Element der bildproduzierenden Kamera „Tonne“ die Bildabtaströhre mit Bildwandler, in unserem Falle ein Super-Ikonoskop, in Bau und Funktion detailliert dargestellt. Danach folgt, soweit möglich, die Beschreibung der Peripherie, also der für die Entstehung des „elektronischen Bildes“ erforderlichen Einrichtungen.

Allgemeine Vorbemerkungen

Die Verwendung einer Fernsehkamera in einem Zielweisungssystem zur Steuerung von Gleitbomben ist aus technischer Sicht heikel. Mit ihrer mechanisch empfindlichen Bildwandlerröhre werden besondere Maßnahmen zu deren Schutz erforderlich, nicht nur, weil sie starken Vibrationen des Trägerflugzeugs beim Transport ausgesetzt ist, sondern auch extremen Beschleunigungen nach Abwurf – vor allem beim plötzlichen Zünden des Walter-Raketentriebwerks der Hs 293 D.

Auch ein optisches Problem musste bewältigt werden: Es war vorgesehen, die Gleitbombe aus unterschiedlichen, darunter auch sehr flachen Anflugwinkeln abzuwerfen. Das bedingte ein System, welches auf wechselnde Helligkeiten automatisch reagieren kann. Dazu ist – wie bei heute üblichen Kameras – eine sich nach den jeweiligen Lichtbedingungen selbst einstellende Blende erforderlich. Das hätte mit einer Fotozelle, die auf einen Servomotor arbeitet, bewerkstellig werden können. Bei der „Tonne“ wurde, abgesehen von der mechanischen Blendenregelung (Irisblende) des Objektivs, ein raffiniertes, rein elektronisches Verfahren eingesetzt. Man nutzte den Fotostrom der Fotokathode der Bildspeicherröhre als Kriterium für die Anpassung der Blendenöffnung an wechselnde Helligkeitsverhältnisse.

Die Aufbereitung des Ikonoskop-Signals

Um im Bildschreiber (Monitor) ein für unser Auge flimmerfreies Bild rekonstruieren zu können, müssen zumindest 50 Halbbilder erzeugt werden. Dazu tastet der Elektronenstrahl während der ersten 1/50 Sekunde alle ungeradzahligen Zeilen ab, dann erfolgt der Rücksprung des Strahls an den Ausgangspunkt (Zeilensprungverfahren), um in der folgenden 1/50 Sekunde alle geradzahligen Zeilen abzutasten. Dadurch entstehen in einer Sekunde 25 Vollbilder, unser Auge nimmt ein stehendes Bild wahr, bedingt durch die Verschmelzungsfrequenz des menschlichen Auges (25 Hz). Für gute Auflösung wurde die Zeilenzahl mit 441 recht hoch gewählt, der Ablenkstrahl muss also in jeder Sekunde 11025 Mal (25 Halbbilder x 441 Zeilen = 11025) über das Ladungsprofil der Speicherplatte geführt werden.

Eine Schaltung der „Tonne“ gibt es nicht, jedenfalls ist sie nicht verfügbar! Sei es, dass die Geheimhaltung des Projektes oder die Vernichtung streng geheimer Produktionsunterlagen bei Kriegsende deren Überlieferung verhindert hat, sei es, dass vorhandene Papiere den amerikanischen Fahndern kurz nach Kriegsende in die Hände gefallen und als Kriegsbeute in die USA geschafft worden sind. Wäre letzteres der Fall, stünden dem Auffinden solcher Materialien erhebliche Widerstände entgegen. Zwar wurde alles schriftliche Beutegut akribisch auf Mikrofilm übertragen, sinnvoll ordnende Findbücher scheint es aber nicht zu geben und etliche Dokumente unterliegen offenbar noch immer der Geheimhaltung.

Der Autor hat versucht, von hier aus Zugang zu den Materialien der „Smithsonian Institution“ (z.B. National Air and Space Museum) zu erhalten. In den dortigen Archiven lagern alle Materialien der deutschen und japanischen Luftwaffe des 2. Weltkrieges. Ein bibliothekarisch schlecht aufgearbeitetes, unübersichtliches und kostenträchtiges Zugangssystem stand dem entgegen. So bleibt hier nur die sorgfältige Inaugenscheinnahme des Belegexemplars aus dem Deutschen Technikmuseum Berlin (DTMB), das nachfolgend in verschiedenen Ansichten wiedergegeben wird. Dabei besteht das Problem, dass es sich bei diesem Gerät um eine Version handelt, die sicherlich nicht für den Einbau in eine mit Fern-

Fortsetzung S. 9

22. ATV-Treffen Ulm 2011

ATV - Treffen

6. November 2011

Auch dieses Jahr traf man sich wieder zum „ULMER ATV-TREFFEN“. Trotz „vernebelter“ Anreise kamen ca. 50 XYLs und OM nach Thalfingen. Der kleine Saal in der Sportanlage am Inselweg 31 war gut gefüllt. Pünktlich um 9:30 Uhr begrüßte Anton, DG2MAJ, die Besucher und stellte das Programm des ATV-Treffens vor.

Der erste Tagesordnungspunkt gehörte OM Utz Kehrer, DF2SU. Er berichtete über das ATV-Relais DB0UTZ, das im Raum Bodensee eine zentrale Bedeutung einnimmt. Bestandteil seines Vortrages war ein Videobericht, der von Herwig, DH1MMT, und Hilde, DL6MHM, während eines Besuches auf dem Höchsten gedreht wurde. Sehr interessant war der Bericht von OM Utz über die ATV-Verbindungen nach Österreich und die Schweiz. Hierzu meldete sich Arno, OE9AKI, zu Wort. Von ihm erfuhren wir aus erster Hand die aktuellen Neuigkeiten von den österreichischen ATV-Relais OE9XKV Karren und OE9XTV Vorderälpele.

Anschließend wurde das Thema WLAN-Störungen behandelt. Ewald, DK2DB, berichtete über die Möglichkeiten, der mittlerweile massiv auftretenden Störungen im ATV-Frequenzband Herr zu werden.

Im nächsten Punkt ging es dann um den neuen ATV-Umsetzer DB0ZU – OE7XZR auf der Zugspitze. Dies wurde ein Frage- und Antwort-Spiel zwischen Darko, OE7DBH, und den Anwesenden. Darko konnte letztlich alle Fragen zufriedenstellend beantworten und jeder hatte die Möglichkeit, die „Hardware“ zu besichtigen. Das Original hatte er mitgebracht und ausgestellt.

In Sachen „Überprüfung der Relaisfunkstellen“ stellte Thomas, DG5MPQ, die Frage: „Wer ist schon geprüft worden ???“ Von den Anwesenden war niemand betroffen und so berichtete Thomas von seinen Erfahrungen mit der Überprüfung!?!

Dann stand „Pause“ auf dem Programm. In der Gaststätte nebenan waren die Essen schon vorbestellt, und nach einer Stunde Mittagspause traf man sich wieder im Saal. Die Zeit bis zum nächsten Vortrag konnte gut genutzt werden. Tomtom, DL1MFK, und Darko, OE7DBH, hatten 2 lange Tische mit ATV-Komponenten vom Feinsten bestückt. Hier war für jeden etwas dabei. Dieser Flohmarkt ließ keine Wünsche offen.

Dann ging es weiter im Programm. OM Dietmar, DH2SCA, aus dem OV Aalen P22 berichtete über den Ballonstart anlässlich der HAMRADIO 2011 in Friedrichshafen. Informativ und sehr kurzweilig erzählte er über die kleinen und großen Schwierigkeiten, die bei so einem Projekt auftreten können.

Nach diesem Bericht stand nichts mehr auf der Tagesordnung. Bei den anschließenden Gesprächen über „Dies und Das“ ging es dann auch noch um das Thema HAMNET-Standorte und Frequenzen. Hier war die Verträglichkeit mit der Betriebsart ATV der wesentliche Gesprächspunkt. Nach einer angeregten Diskussion blieb der Eindruck zurück, dass es da noch viel zu klären gibt.

So gegen 15 Uhr wurde das ATV-Treffen von Anton, DG2MAJ, offiziell beendet. Die Teilnehmer bedankten sich bei ihm mit einem herzlichen Applaus. Viele interessierten sich noch für den Umsetzer DB0ZU - OE7XZR und ließen sich von den beiden Entwicklern Tomtom, DL1MFK, und Darko, OE7XZR, die Technik erklären. Es wurden die neu entwickelten ATV-Empfänger und 10-GHz-Sender vorgestellt.

Und – wie bei Funkamateuren üblich – nach 3- bis 5-maliger Verabschiedung fuhren wir bei herrlichem Herbstwetter wieder nach Hause.

ATV-Arbeitsgemeinschaft
in München e.V.
Herwig, DH1MMT



Relaisstandort DB0WV, DB0UTZ



Teilnehmer am ATV-Treffen



Ewald, DK2DB



Anton, DG2MAJ



Thomas, DG5MPQ

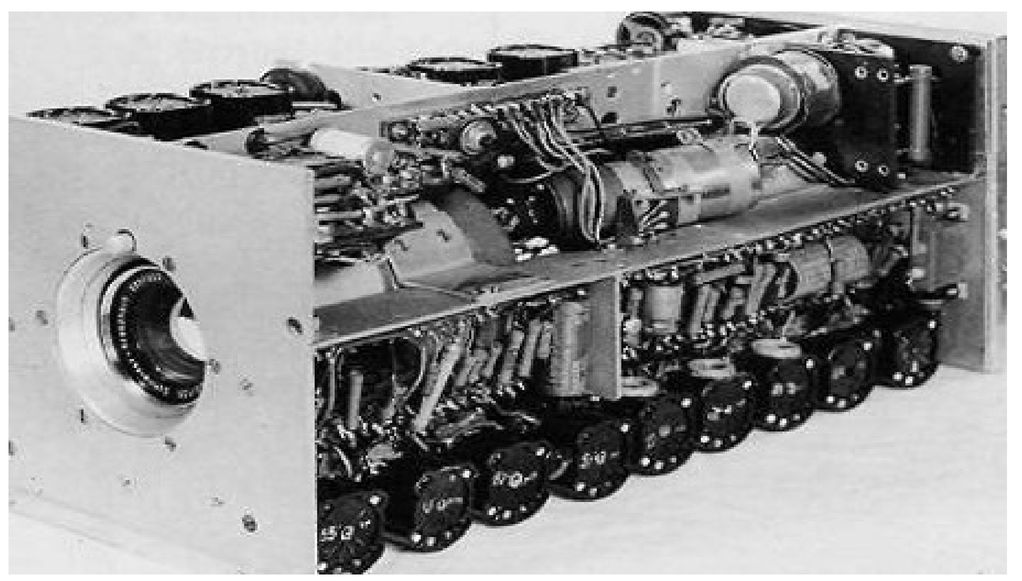


Darko, OE7DBH



ATV-Umsetzer DB0ZU-OE7XZR





seh-Zielweisungssystem ausgestattete Hs 293 D vorgesehen war, gottlob aber bis auf kleinere Details dem für militärischen Einsatz vorgesehenen „Serienmodell“ zu entsprechen scheint.

Am Ausgang des Ikonoskops steht das „niederfrequente“ Videosignal (Basisband, ca. 0…2.5 MHz) zur Verfügung. Es besteht gewissermaßen aus einer Aneinanderreihung der in schneller zeitlicher Abfolge vom Ikonoskop gelieferten Augenblicksspannungen eines Bildes. Darin sind bis hierhin nur die Bildhelligkeitsinformationen enthalten. Dem Vorverstärker kommt neben der Signalanhebung die Aufgabe zu, das Frequenzband des Videosignals von der tiefsten zur Übertragung notwendigen bis zur höchsten im Bild enthaltenen Frequenz zu übertragen, und das möglichst linear. Die tiefste Frequenz stellt mit 0 Hz („Schwarzwert“) nun aber gewissermaßen einen Gleichstromwert dar, der von einem RC-gekoppelten Verstärker nicht übertragen werden kann. Andererseits sind mehrstufige Gleichstromverstärker hinreichender Verstärkung nur mit hohem Aufwand zu realisieren. Ausweg ist die untere Begrenzung des zu übertragenden Frequenzbandes auf etwa 10 Hz und nachfolgend der Einsatz frequenzabhängiger Gegenkopplungen für darüberliegende höhere Frequenzen. Die durch die Gegenkopplungen „gedämpfte“ Verstärkung kann durch Hintereinanderschalten mehrerer Verstärkerstufen ausgeglichen werden.

Die Verarbeitung des Videosignals erfolgt im Übrigen so, dass helle Bildstellen geringe, dunkle hohe Signalpotentiale ergeben (auch diese Aufgabe muss innerhalb des Vorverstärkers erledigt werden). Diese als Dunkelsteuerung bezeichnete Methode hat wesentliche Vorteile für eine stabile Bildübertragung zum Bildschreiber (Monitor): Bei niedrigen Empfangsfeldstärken ergibt sich nämlich eine bessere Bildqualität dadurch, dass Störungen – z.B. durch Mehrwegempfang – nicht zu überstrahlenden hellen Lichtflecken auf dem Bildschirm führen, sondern zu Dunkelstellen, die vom Auge eher „toleriert“ werden, und die bei nur leicht nachleuchtenden Bildschirmen nicht so lange „stehenbleiben“.

Ein weiterer Vorteil ergibt sich aus der Tatsache, dass im Empfangsgerät die Maximalamplitude des Videosignals während der Synchronimpulse problemlos „erkannt“ werden kann. Das eröffnet die Möglichkeit des Einsatzes einer automatischen Verstärkungsregelung (AGC), die Übersteuerungen zu vermeiden hilft.

Die Ausgangsspannung betrug 1 V an 150 Ohm. Die Betriebsspannungen für die Kamera und Sender wurden von einem 24 V-Nickel-Cadmium-Sammler (Fa. DEAC) und einem Oemig-Umformer bereitgestellt, der 36 V~ / 38 VA bei 500 Hz an ein Netzgerät lieferte, das über Transformation auch die Anodenspannung von 800 V für die Bildaufnahmeröhre erzeugte. Der Leistungsbedarf für Kamera nebst Netzgerät wird auf 120 Watt (5 Ampere bei 14 Volt) beziffert (Schubert).

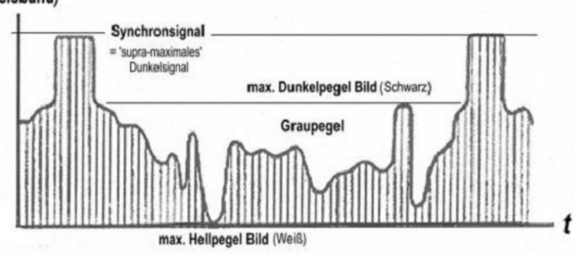


Bild 25
Basisband-Videosignal mit Synchronsignalen am Ausgang des Video-Verstärkers (Dunkelsteuerungssystem)

Wichtig war, die Versorgungsspannungen der Bildspeicherröhre so zu stabilisieren, dass sich stärkere Spannungsschwankungen im Betrieb nicht auf die Bildqualität auswirken konnten. Dazu stabilisierte man nicht nur die Anodenspannung mit Hilfe einer Hochspannungs-Glimmröhrenkette, sondern auch die Gleichspannungen für die Fokussierspule des Strahlerzeugungssystems und für die magnetische Elektronenlinse des Vorabbildungssystems durch eine speziell dafür vorgesehene Röhrenschaltung. Ein Eisen-Wasserstoff-Widerstand hielt zudem den Heizstrom der Röhre konstant.

Bild 32
Frontseite des Senderbausteins
Anschlußfeld für Antennenausgang, Meßbuchsen und Drehknopf für die Feinabstimmung der Senderfrequenz
Blauer Pfeil: Schweißnaht

Die drahtlose Bildübertragungsanlage (Bildsender)

Ottmar Rücker, vor einigen Jahren am Deutschen Technik-Museum Berlin (DTMB) beschäftigt, hatte den Versuch unternommen, die durch keine Quelle belegte Schaltung am Gerät zu rekonstruieren, wobei ihm – wie sich bei kritischer Analyse ergab – etliche Fehler unterlaufen waren. Das ist keineswegs darauf zurückzuführen, dass er nicht sorgfältig gearbeitet hätte. Wer einmal versucht hat, die Schaltung eines komplexen elektronischen Gerätes nachzuvollziehen, kennt die dabei auftretenden Schwierigkeiten, namentlich, wenn sich die Freilegung von Baugruppen bei einem musealen Objekt verbietet. Die Rücker’sche Schaltung wurde trotz ihrer Unzulänglichkeiten Grundlage weiterer Nachforschungen, die schließlich zur Entschlüsselung der Funktion des

Fortsetzung S. 13

Zelluloid versus Digital-Video - es wird Zeit für den Filmtransfer

Klaus Welter, DH6MAV
Hofstetten-Hagenheim

Haben Sie noch ein paar Schmalfilme in „Super-8“ oder gar im noch älteren „Doppel-8“-Format im Schrank? Es wird dringlich diese auf Video umzukopieren. Alte Filme sind höchst gefährdet! Ein Resümee von der „DigitalCinematographie“-Messe, Anfang Oktober in München.

Ein Vertreter der Firma MWA* erläuterte die wachsenden Risiken im Umgang mit altem Filmmaterial. MWA ist ein Anbieter von professionellen Kopier- und Kinogeräten. Der Filmamateur ist da weniger die Zielgruppe. Aber was zu erfahren war, kann auch dem privaten Filmer zu denken geben, mit der Konsequenz sich besser heute als morgen um das Umkopieren seines privaten Filmmaterials zu kümmern.

Das Problem ist, dass der herkömmliche Projektor mit seinem Stachelvortrieb den Film zunehmend verletzt, vielleicht sogar den Film gänzlich zerlegt oder zumindest die Perforation so schädigt, dass kein konstanter Lauf mehr gewährleistet ist. Die wesentlichen Gründe hierfür:

• Filmmaterial schrumpft mit der Zeit bis zu 4%. Dieser Effekt ist innerhalb der Filmrolle unterschiedlich verteilt. Es kommt damit zu mechanischen Spannungen im Projektor und zu sichtbaren Geschwindigkeitsschwankungen.

• Ferner versagen die Klebungen, da diese mit der Zeit austrocknen.

• Oder die Filme zersetzen sich chemisch, da der Acetat-Filmträger (Acetylcellulose) Essigsäure freisetzt. Dass dies neben den mechanischen Beeinträchtigungen auch Einfluss auf die Farbstabilität hat, ist verständlich.

• Farbveränderungen kommen aber auch aus der Emulsion heraus, da selbst nach der Filmentwicklung es sich bei den Pigmenten immer noch um organische Stoffe handelt! Manche Betrachter haben schon Filme mit Rot- oder Grünstich gesehen. Am Ende wirkt der ganze Film nicht mehr farbig, sondern z.B. rot-weißlich.

• Alte Filme sind ein Nährboden für Pilze.

> Es ist wirklich passiert:
>
> Im Januar 1988 zerstörte ein durch Nitrocellulosefilme ausgelöster Großbrand erhebliche Teile des Bundesfilmarchivs auf der Festung Ehrenbreitstein. „Zelluloid-Film“ fällt wegen seiner im Alterungsprozess entstehenden Wärme und seiner Explosivkraft unter das Sprengstoffgesetz (Richtlinie 300). Die Filmlagerungsnormen ISO 18911 und DIN 15551-3 fordern schnellstes Umkopieren.
> In wieweit alte Amateurfilme auf Nitro- oder schon auf Acetat- oder auch Polyesterbasis aufbauen, vermag der Autor nicht zu beurteilen.

Womöglich gibt es in der Hand des Funk- und Videoamateur Filmmaterial mit Themen aus dem Hobbybereich, das er oder sie gern ausschnittweise zur ATV-Sendung bringen wollte. Jetzt also ran ans Umkopieren!

Wie machen es die Profis, in diesem Fall mit Geräten der Berliner Firma WMA, **www.wma-nova.com** und vor allem **wie kann sich der Videoamateur helfen?**

Wichtig ist, den Film keinen erhöhten Temperaturen auszusetzen, da dies

1. die Alterung beschleunigt (siehe oben), aber auch
2. eine Feuergefahr darstellt, ganz speziell bei Nitrocellulose-Filmen.

Darum durchleuchtet der Kopierer nicht den Film kontinuierlich bzw. nur durch die Flügelblende unterbrochen, sondern „blitzt“ das kurz stehende Bild. Damit wird das Filmbild nur 2 µs von der Lichtquelle belastet („flashtransfer“).

Profis blitzen mit LED-Array

Überraschend mag für die meisten Leser sein, dass nicht eine Xenonlampe als Blitzlampe zum Einsatz kommt, sondern 204 gebündelte LED mit einer elektrischen Impulsleistung von 1,4 kW. Auch diese bleiben ohne wesentliche Erwärmung.

Ein weiterer Vorteil von LED ist die leichte Regelbarkeit der Farbtemperatur und damit Korrektur von bereits eingetretenen Farbverschiebungen.

Ein Nächstes ist, dass Profigeräte so intelligent sind, bis zu zehn völlig fehlende Randperforationen rechnerisch auszugleichen.

Was konnte bisher ein Amateur tun?
Es wurden (teils werden noch) preiswerte Transfersysteme für den Videoamateur im Fotohandel angeboten (siehe Kasten nächste Seite). Es handelt sich dabei um Vorsatzgeräte zum heimischen Projektor. Bezüglich der Bildqualität mussten erfahrungsgemäß unangenehme Effekte in Kauf genommen werden. Vornehmlich ist das Aufsteilen der Gradation zu nennen, zu Deutsch: Es kommt bei den Hobbygeräten zu einer ungewollten Kontrastverstärkung. Wer schon mal Dias kopiert hat, kennt Abhilfe. Dort wird zur Mäßigung des Kontrastes geblitzt oder/und ein speziell „flach“ arbeitender Kopierfilm verwendet. Aber was macht der Hobbyfilmer mit seinem herkömmlichen Projektor?

Preiswert, schnell und zielführend

Aus eigener Praxis hier die Empfehlung. Die Lösung ist absolut preiswert

und lässt sich kurzfristig realisieren. Die gefürchtete Kontrastverstärkung wird vermieden und es ergibt sich zusätzlich die Möglichkeit einer Farbkorrektur. Man muss nur ins nächste Schreibwarengeschäft.

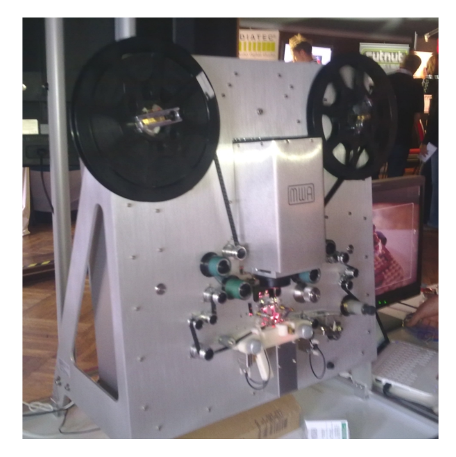
Man kaufe ein so genanntes Tonpapier, Format DIN A4 ist gut, pinne es an eine Wand in einem abdunkelbaren Raum und projiziere darauf das Schmalfilmmaterial. Die Videokamera auf dem Stativ daneben „filmt". Eine lang gewählte Brennweite verringert den Parallaxenfehler. Tonpapier sei deshalb gewählt, weil weißes Papier, und erst Recht eine reguläre Projektionsleinwand, einen viel zu großen Kontrast liefern würde. Es muss also, wenn man farbneutral bleiben will, ein hellgraues Papier bzw. hellgrauer Karton (Sammelbegriff: „Tonpapiere") genommen werden. Machen Sie Versuche mit verschiedenen Hellgrau-Stufen. Wenn zusätzlich ein Farbstich korrigiert werden soll, bietet sich an eine Chamois-Farbe zu wählen, z. B. beige oder blass rosa zugunsten der Hauttöne. Nur bei ganz teuren Videokameras kann Kontrast und Tönung elektronisch geregelt werden.

Damit sind zwar die oben aufgezählten Gefahren für den Originalfilm nicht genommen. Doch wer sich gleich kümmert, kann das wachsende Risiko gerade noch im Zaum halten.

Maschinen von MWA scannen mit sog. 2K-Auflösung ab, das entspricht im Ergebnis HDTV. Besseres ist möglich, ist aber nur für Profis interessant, oder für´s „Landesamt für Denkmalschutz", wenn es sich um einen kulturhistorisch wertvollen Film handelt. Bei Bedarf kann sogar Verblüffendes geleistet werden, wie Folgendes belegt.

Video wird auf Film belichtet

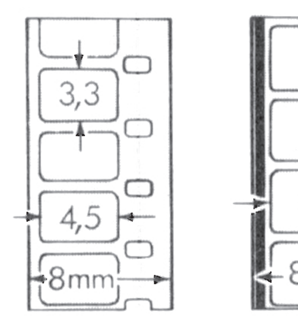
Analoge Medien - gemeint „chemischer Film" – aber auch digitale Medien - Video - werden auf klassischen, chemischen 35mm-Film umkopiert. Und zwar mit ihren drei RGB-Farbauszügen auf drei einzelne Schwarzweiß-Filme. Begründung: Das Langzeitverhalten von Farbfilm, Magnetfilm, CD, DVD, Bluray, Festkörper-Speicher, also alle modernen Datenträger, kennen wir noch nicht. Dagegen kennt man das verän-

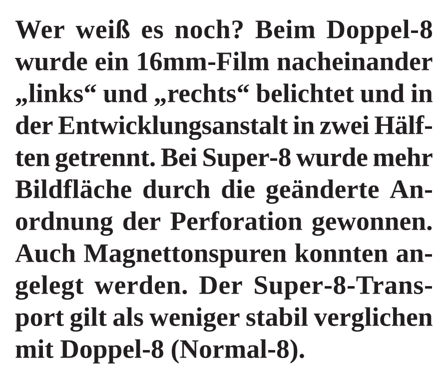


Professionelles Filmtransfer-System von MWA Nova GmbH auf der Messe „DigitalCinematographie"



„video transfer" Komplettset zum Heimgebrauch. Links stehend projiziert ein Schmalfilmprojektor auf die Mattscheibe der Kammer. Rechts blickt eine, auf dem Ministativ montierte Videokamera per Nahlinse und Spiegel auf die Mattscheibe. Foto: KAISER





Wer weiß es noch? Beim Doppel-8 wurde ein 16mm-Film nacheinander „links" und „rechts" belichtet und in der Entwicklungsanstalt in zwei Hälften getrennt. Bei Super-8 wurde mehr Bildfläche durch die geänderte Anordnung der Perforation gewonnen. Auch Magnettonspuren konnten angelegt werden. Der Super-8-Transport gilt als weniger stabil verglichen mit Doppel-8 (Normal-8).

Wer nicht der Empfehlung des beschriebenen „Abfilmens von Tonpapier" folgen will, der kann es so versuchen:
Filmtransfer-Adapter für den Hobby-Filmer gibt es eben noch von KAISER-Fototechnik, Teilenummer 96655, mit diversen Adaptern zu 159 Euro, ohne diese zu 99 Euro.
Will man hingegen die Super-8-Filmspule einem Dienstleister zur Umkopie auf eine DVD anvertrauen, so zahlt man z. B. beim Media-Markt in Egelsbach 16,95 Euro pro 10 Minuten, bei Ring-Foto Focal in Aschaffenburg 20 Euro pro 15 Minuten. Will man seinen Film lieber von Hand gesteuert korrigiert haben, so kostet bei Ring-Foto jede Minute Filmlänge 1,99 Euro. (Stand November 2011)

Weitere Filmüberspielungs-Adressen:

http://www.video-optik.de/film-üeberspielungen.html
http://www.muvig.de/
http://www.rolfdriemeyer.de/Praxistipps/8mm/8mm.htm

dernde Verhalten von professionellem Schwarzweiß-Film gut. Es ist gering, da keine organischen Farbpigmente mehr vorliegen, sondern nur langlebige Silberhalogenide. Damit kann zu jeder Zeit später aus den drei Farben RGB - jede liegt für sich in „synchron gealterten" Graustufen vor - wieder ein Farbfilm reproduziert werden, bzw. auch ein „farbiges" Daten-File zur Projektion. Dies ist ein junges Verfahren des Münchner Kamera- und Kinogeräteherstellers ARRI Cinetechnik. Unsere Hochachtung!
Zurück und zu einem letzten Tipp von der Messe: Sie sollten in jedem Fall ihre Schmalfilm-Rollen liegend und nicht stehend aufbewahren, um so Druck auf den Wickel, d.h. auf die Filmlagen, zu vermeiden. Also ist dies ganz anders, als es die standardisierten Filmboxen mit typisch vertikaler Frontschwenkklappe dem Verbraucher suggerieren. Beschi…..

Nun bleibt zu wünschen, dass der Projektor noch betriebsfähig ist. Am meisten gefährdet sind Lampe und Kondensatoren. Sie stammen noch aus der 220V-Ära. Die heute ins Haus gelieferten 230V (Toleranz -10%/+6%) bedeuten Stress. Nehmen wir uns also gleich der Sache an. Die jetzige, dunkle Jahreszeit ist wie geschaffen dafür. Auf das Ergebnis („den Content") sind wir ATV-Zuschauer gespannt.

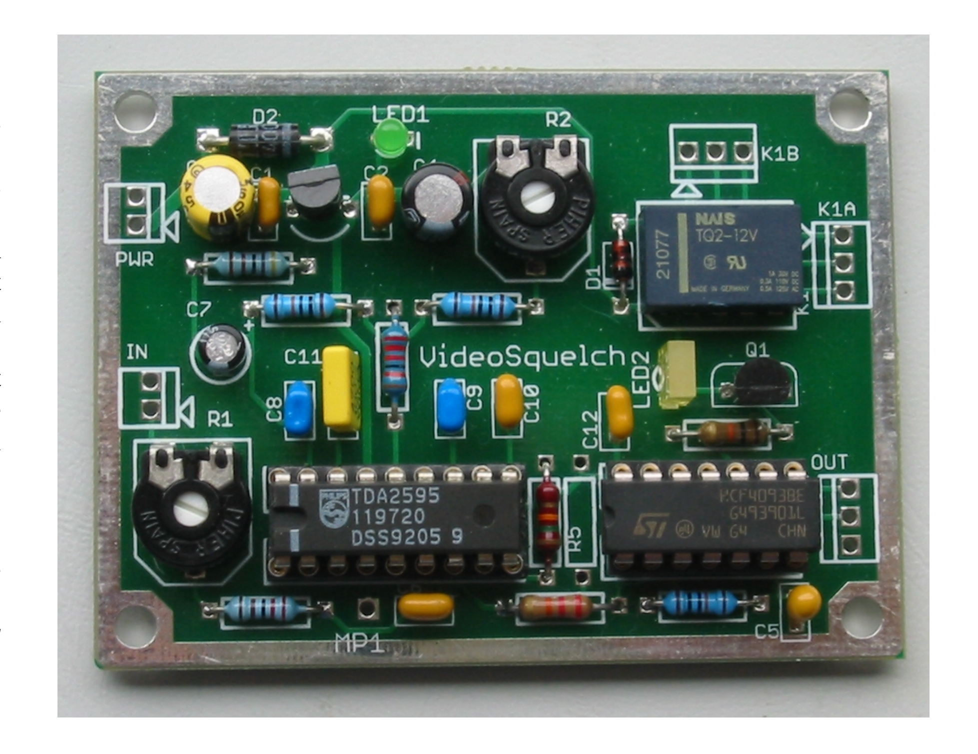
** Die Mechanische Werkstätten Albrecht (MWA) GmbH wurden im Jahr 1926 ursprünglich als Hersteller von Radiokomponenten gegründet.*

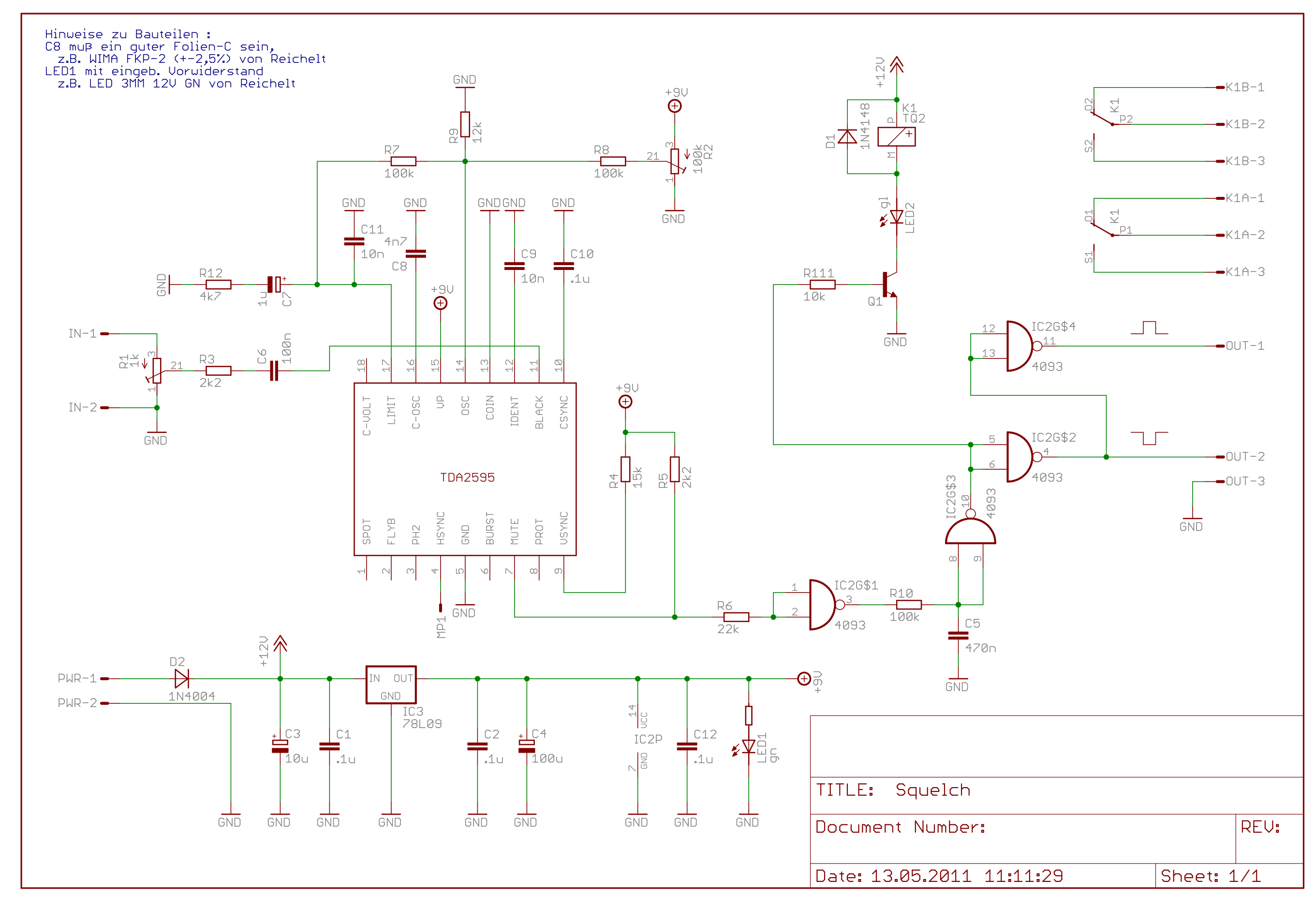
Video-Squelch

Peter Ehbrecht, DL4AS, M0605

Die Schaltung stammt von DB9XC und wurde auch im D-ATV-Forum beschrieben. Für den Nachbau gab es zwei wichtige Gründe:
Der Abgleich ist sehr einfach und das eingesetzte IC TDA 2995 ist (noch) lieferbar. Wenn der Oszillator im TDA 2995 mit P2 auf 15625 Hz eingestellt ist (ohne Eingangssignal, gemessen an MP1), ist der Abgleich erledigt.
Der Eingang der Schaltung ist hochohmig und kann ohne Probleme einer 75-Ohm-Videoquelle parallel geschaltet werden. Die Ansprechschwelle wird mit P1 eingestellt.
Die Schaltung ist bei DB0YI seit mehreren Jahren im Einsatz. Einige Platinen stehen noch zur Verfügung.

vy 73 de Peter DL4AS





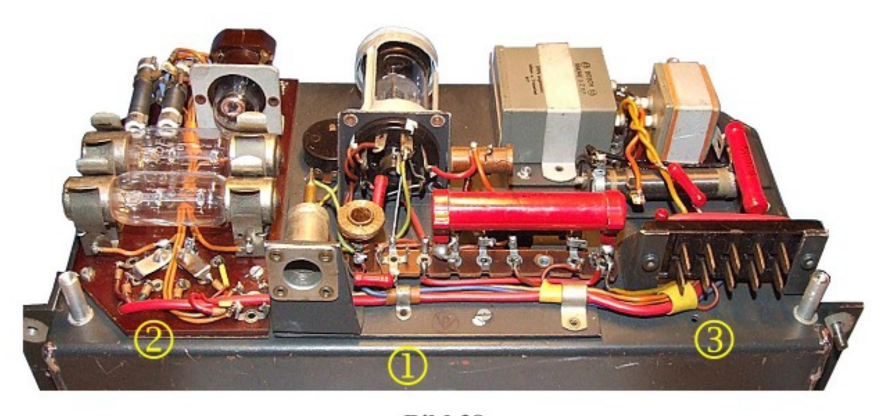


Bild 38
Bauelemente auf dem schmalen Chassisteil

① Video-Endstufe ② Stromregelteil ③ Bauteile zur Arbeitspunkteinstellung

Senders durch den Autor zusammen mit Günter König (DJ8CY) und Harry von Kroge (DL9VB), zwei Kennern der Fernseh- und Dezimeterwellentechnik, führten (s.w.u.). Das aber war nur möglich durch die mir von Josef Hoppe, Leiter der Fernmeldeabteilung im DTMB, eröffnete Gelegenheit, das Gerät für einige Tage sehr sorgfältig zu untersuchen und durchzumessen. Das Zusammenspiel solch' günstiger Umstände erlaubte schließlich die zuverlässige Funktionsbeschreibung dieses außerordentlich seltenen Gerätes, zu dem sich in der Literatur so gut wie keine detailliierteren Informationen finden lassen.

Bauelemente des Video-Senders

Über eine Siemens-Koaxialbuchse gelangt das Videosignal auf das Gitter der steilen Leistungsverstärkerstufe. Sie liegt auf dem schmalen unteren Teil des Chassis. Zu erkennen sind drei funktionelle Gruppen: In der Mitte die Video-Endstufe mit einer LV 1, eigentlich Leistungsverstärker zur Anhebung der zur Modulation des Senders erforderlichen Leistung, links daneben das Stromregelteil für TU 50 und DU 10, rechts Widerstände und Kondensatoren für die Arbeitspunkteinstellung der im Sender eingesetzten Röhren.

Liegend – auf einem Blechwinkel montiert – erkennt man die Verstärkerröhre für das Video-Signal; damit kann die Bauhöhe dieser Montageseite niedrig gehalten werden. Das Signal wird zwischen dem Gitterableitwiderstand W11 (1 MOhm, ½ W) und der Drossel-Widerstandskombination Dr3 (430 µH) / W13 (3 kOhm, ½ W) eingespeist. Das in der Kathode der LV 1 liegende Potentiometer P1, eine drahtgewickelte Ausführung in Plastikgehäuse, ragt mit seiner Achse in den Oszillatorteil des Chassis. Besonderheit: Es ist mit nur einer Lötfahne angeschlossen, so dass es zunächst den Anschein hat, als sei dieser Schaltungsteil unvollständig ausgeführt. Eine Messung ergibt dann aber – ungewöhnlich – dass der Schleifer über die Verschraubung des Potentiometers mit Gehäuse-Masse verbunden ist.

Die Schirmgitterspannung wird über eine in Serie liegende Drossel-Widerstandskombination Dr2 (41 µH) / W12 (2.3 kOhm, ca. 5 W) zugeführt, die an der Anodenspannung liegt. W12 ist ein hochbelastbarer Kohlewendel-Widerstand.

Die Oszillatorbaugruppe

Bei der Oszillatorbaugruppe können zwei funktionelle Teile unterschieden werden: Der Heizkreis mit der Oszillatorröhre TU 50 und das Lechersystem. Der Oszillator-Heizkreis im engeren Sinne nimmt seinen Ausgang an der Sekundärseite des Heiztransformators. Er ist am senkrecht stehenden Chassisblech verschraubt, das Video-Eingang und Stromregelteil vom HF-Teil trennt. Die Lage ist günstig gewählt: Es ergeben sich kurze Zuleitungen zur Oszillatorröhre. Auffällig ist das relativ kleine Eisenpaket von ca. 60x35x30 mm. Trotz seiner geringen Größe ist es ausreichend dimensioniert, um bei einer Betriebswechselspannung von 500 Hz (!) die erforderliche Heizleistung von ca. 9.5 W zur Verfügung zu stellen.

Mit einer Primärspannung von 36 V~ stehen nach Transformation sekundär 1.2 bis 1.4 V / 6.6 A zur Verfügung. Die Sekundärwicklung besteht aus 6 Windungen CuL-Draht, 2 mm Ø. Um die Übertragung einer 500 Hz-Brummspannung auf das Oszillatorsignal zu verhindern, sind die Heizfadenenden über W2 und W3 symmetriert, positive und negative Halbwelle der Wechselspannung heben sich gegenseitig auf (Entbrummerfunktion).

Schaltungsanalyse

Der in der vollständigen Schaltung Bild 62 dargestellte Fernseh-Sender ist mit vier Elektronenröhren und drei Stromstabilisatoren bestückt. Da ein Stromlaufplan der zugehörigen Kamera „Tonne" nicht verfügbar ist, muss – was das

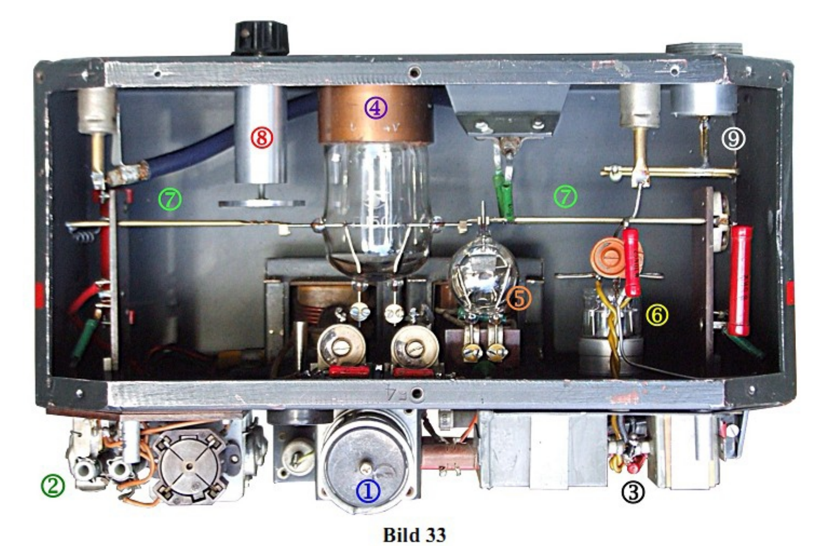


Bild 33
Verteilung der Bauelemente auf dem doppelseitig bestückten Senderchassis

① Video-Endröhre am Video-Eingang ② Stromregelteil
③ Bauelemente für die Arbeitspunkteinstellung von Oszillator- und ‚Modulationsröhre'
④ Oszillatortriode TU 50 ⑤ ‚Modulationsdiode' DU 10 ⑥ Gleichrichter für Monitorausgang
⑦ Lecherleitung ⑧ Frequenz-Feinabstimmung ⑨ HF-Ausgangsbuchse

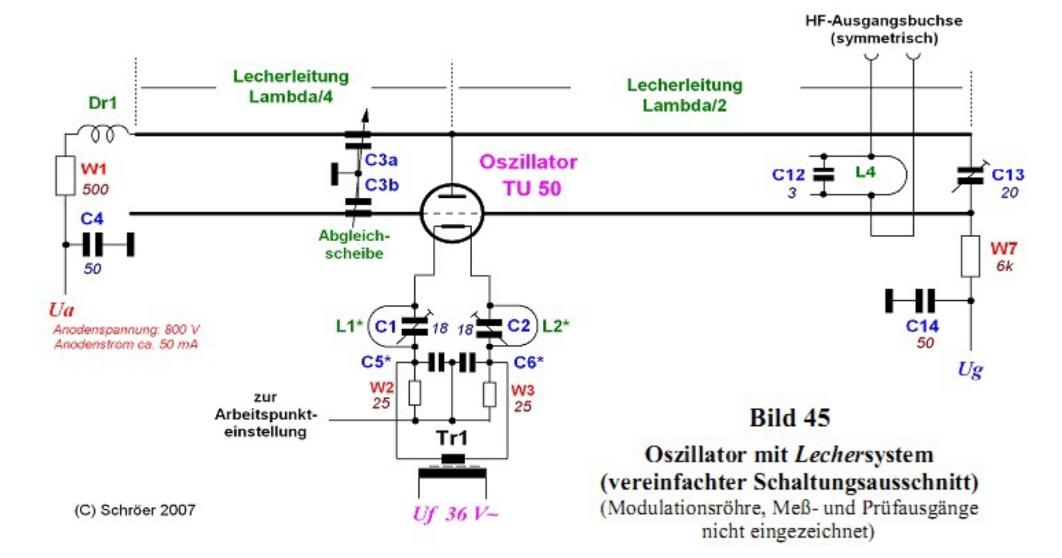


Bild 45
Oszillator mit *Lecher*system
(vereinfachter Schaltungsausschnitt)
(Modulationsröhre, Meß- und Prüfausgänge nicht eingezeichnet)

Eingangssignal für den Sender anbetrifft – spekuliert werden. Sicher ist, dass es sich um ein amplitudenmoduliertes Basisbandsignal (Bandbreite 0 bis 2.5 MHz), ergänzt um Zeilen-Synchronisierungsimpulse, handelte. Der Takt für die Bildsynchronisation wurde durch dreistufige „Herunterteilung“ aus den Zeilenimpulsen gewonnen, wie übrigens auch im Empfänger, so dass zur Übertragung des Fernsehbildes nur diese erforderlich waren (v. Felgel-Farnholz; Schubert). Mit dem Gemisch aus Video- und Synchronsignalen hat man dann die in den Sender-Baustein integrierte Video-Endstufe, bestückt mit der steilen Breitbandpentode LV 1, direkt angesteuert.

Der Autor hat zusammen mit Harry von Kroge die fehlerhafte, von Rücker gelieferten Schaltung des TV-Senders analysiert. Danach ergab sich die Notwendigkeit einer erneuten Schaltungsaufnahme am Objekt. Für den nun fehlerfreien Stromlaufplan wurde zusammen mit Günter König in einer Gemeinschaftsaktion eine Funktionshypothese für die außergewöhnlich trickreiche Schaltung diskutiert. Das führte zu der folgenden Interpretation, die durch Präzisierungen (Ausmessen der Lecherleitung, vollständige Ermittlung der Bauteilwerte durch den Autor) am Museumsobjekt abgesichert werden konnte. Es ergibt sich folgendes Bild:

Bild 62
Schaltung des Fernsehsenders der Gleitbombe Hs 293 D
(Stromlauf ohne Bauteiledimensionierung)

Die Leistungstriode TU 50 wird als selbstschwingender Leistungsoszillator in einem asymmetrischen Lecherkreis betrieben, dessen eine Seite elektrisch (!) Lambda/4 lang ist, die andere Lambda/2. Die Röhre ist integraler Teil des Systems und liegt recht exakt im Strombauch der erzeugten Oszillatorspannung. Vorteil: der HF-mäßig niederohmige Anschluss führt dazu, dass sich die inneren Röhrenkapazitäten im Betrieb kaum auswirken können, weder durch Erwärmung, vor allem aber nicht durch die bei Modulation gegebenen Belastungsänderungen. Die Gefahr der Entstehung unerwünschter Frequenzmodulation wird dadurch deutlich vermindert.

Der Leistungsoszillator

Der hier beschriebene Oszillator schwingt in Eigenerregung nach Huth-Kühn (Dreipunktschaltung), bei der die Rückkopplung über die Gitter-Anodenkapazität der Röhre erfolgt. Die Schwingfrequenz ist durch die geometrischen Abmessungen und die elektrischen Eigenschaften der beiden Lecherkreise, einer offenen Lambda/4-Leitung und einem kapazitiv kurzgeschlossenen Lambda/2-“Kreis“ festgelegt. Sie kann mit Hilfe einer über Feingewinde einstellbaren, diamagnetischen Abgleichscheibe, die über beide Lecherdrähte „greift“, fein abgestimmt werden. Dabei denkt man zunächst an die kapazitiv wirkende Beeinflussung der Lecherdrähte durch die Scheibe gegen Geräte-Masse, wie in Schaltung 62 dargestellt. Sie erweist sich aber bei Berechnung der sich gegenüberstehenden Flächen als eher geringfügig, wiewohl keineswegs zu vernachlässigen und mit Annäherung auch zunehmend.

Demgegenüber stärker zu veranschlagen ist der die Induktivität des Lechersystems verändernde Einfluss der Feinabstimmscheibe. Bringt man nämlich ein diamagnetisches Metall (z.B. Kupfer oder Messing) in das Magnetfeld einer Induktivität, so wird diese – anders als bei Verwendung von ferromagnetischen Kernen – verkleinert. Diese Wirkung beruht darauf, dass solche Materialien die Feldlinien gewissermaßen auseinanderdrücken. Die Abgleichscheibe – vermutlich aus versilbertem Kupfer bestehend – beeinflusst die Lecherleitung auf diese Weise gegensinnig,

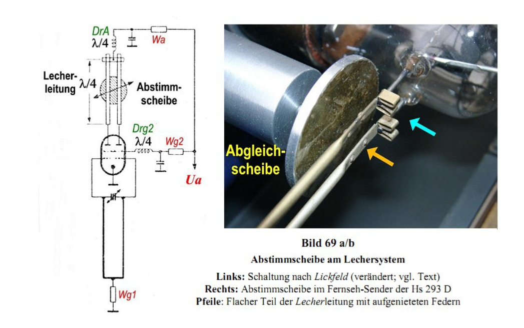


Bild 69 a/b

Abstimmscheibe am Lechersystem

Links: Schaltung nach *Lickfeld* (verändert; vgl. Text)
Rechts: Abstimmscheibe im Fernseh-Sender der Hs 293 D
Pfeile: Flacher Teil der *Lecher*leitung mit aufgenieteten Federn

einerseits kapazitiv mit Verminderung der Frequenz, dann aber auch – und stärker – magnetisch in Form von Erhöhung der Frequenz und hinsichtlich ihres Wellenwiderstandes (Lickfeld), wobei das Ausmaß der Wirkung u.a. durch ihre geometrische Lage im Lambda/4-System bestimmt wird.
Eine feindosierbare, die Schwingfrequenz beeinflussende Wirkung wird erreicht, wenn die Scheibe im „gemäßigt mittelohmigen" Bereich des Lechersystems angeordnet wird. Die überwiegende Beeinflussung des „Lecherfeldes" durch die Abgleichsscheibe wurde vom Autor durch Messung bestätigt.

Die HF-Leistung des Oszillators wird über die Haarnadelschleife L4 ausgekoppelt; C12 am offenen Ende der Schleife dient der Kompensation der induktiven Blindkomponente, C13 am Ende der Lecherleitung zum Feinabgleich ihrer Resonanz. Die HF gelangt zu der am Heck der Gleitbombe befestigten, symmetrisch gespeisten, vertikal polarisierten 5-Element-Richtantenne (Yagi) und wird von dieser abgestrahlt.

Modulation enträtselt

Bei Betrachtung der Schaltung Bild 75 scheint eines zunächst völlig unverständlich: Anode und Schirmgitter der Röhre liegen an der Kathode der Modulationsdiode DU 10. Woher also soll die LV 1 ihre positiven Betriebsspannungen beziehen?

Die DU 10 ist mit dem Lecherkreis nahe am Steuergitter der Oszillatorröhre TU 50 verbunden, an einer Stelle, an der die HF-Spannung bei Resonanz Werte von deutlich mehr als hundert Volt erreicht. Diese HF-Spannung wird von der Diode gleichgerichtet und als Anoden- und Schirmgitterspannung der LV 1 zur Verfügung gestellt. So wird auch verständlich, aus welchem Grunde an dieser Stelle eine Hochleistungsdiode eingesetzt wurde: Hier muss sie mit hinreichender Emission dafür sorgen, dass die Leistung der Video-Endröhre von einigen Watt zur Verfügung steht. Von dieser müssen schließlich die Modulationsspitzen voll verarbeitet werden können, sie liegen vornehmlich in den Synchronsignalen, aber natürlich auch in der durchschnittlichen Gesamtamplitude des Videosignals. Dabei ist allerdings zu bedenken, dass die mittlere, über die Zeit integrierte Amplitude eines (AM-)TV-Signals relativ klein ist.
Damit ist die Anodenstromversorgung der LV 1 geklärt, ebenso die des Schirmgitters über W12. Die Drossel Dr2 (41 mH) zwischen Anode und Schirmgitter soll Selbsterregung der LV 1 verhindern. Nicht auf Anhieb klar ist die Funktion der DU 10 als Modulationsdiode. Zum Verständnis wichtig ist die Tatsache, dass eine rein statische Betrachtung der Rolle der Video-Endröhre das Verständnis der Schaltung behindert; man muss sie vielmehr als aktives, dynamisches Element verstehen. Die Pentode dient nämlich nicht in erster Linie der Verstärkung der Video- und Synchronsignale – das auch! Von wesentlicherer Bedeutung aber ist, dass ihr Innenwiderstand bei Ansteuerung im Rhythmus des Videosignals schwankt, die Widerstandsänderungen werden in Form von Anodenstromänderungen an die Modulationsdiode, die ja die Anodenspannung für den Videoverstärker liefert, weitergegeben. Die dem Schwingkreis entzogene HF-Energie entspricht dann dem jeweiligen Augenblickswert des Anodenstroms der LV 1, die dem Kreis entzogene Energie folgt exakt der Amplitude des Bildsignals. Das bedeutet nichts anderes als die Amplitudenmodulation des Steuergitters der Oszillatorröhre TU 50 durch Lastschwankungen.

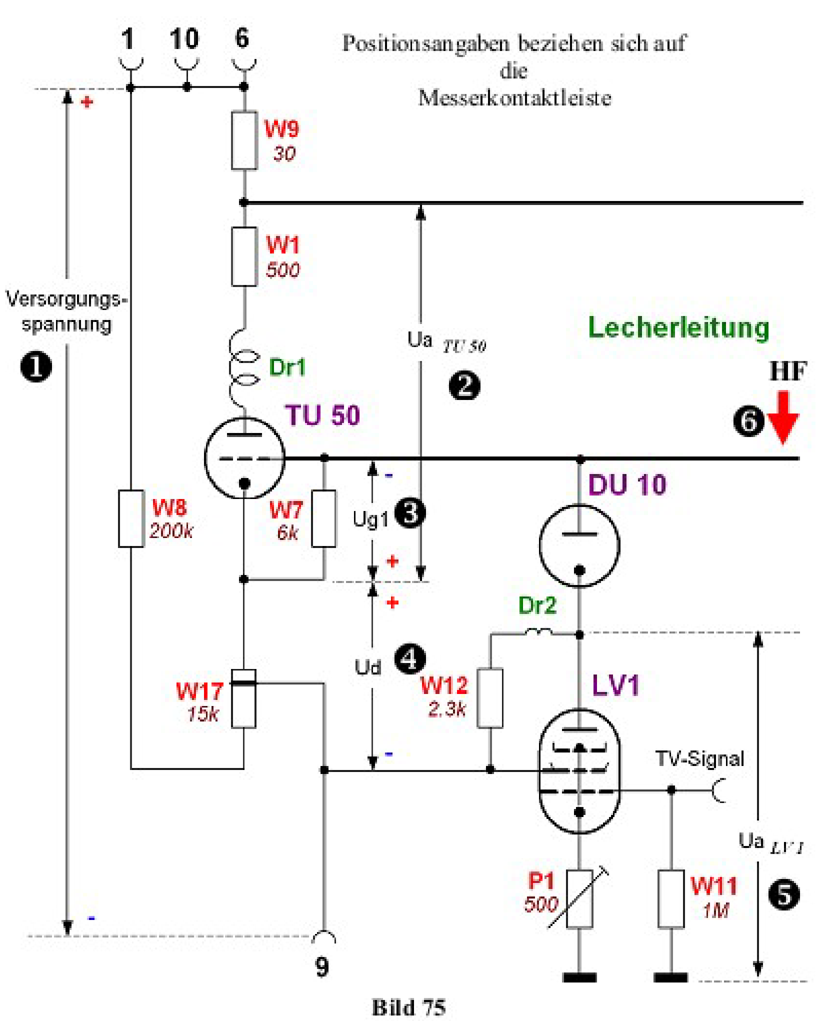


Bild 75

Funktionsschaltung des Fernseh-Senders der Hs 293 D

① Massefreie (erdfreie) Versorgungsspannung bezogen auf einen virtuellen Nullpunkt
② Anodenspannung und ③ negative Gittervorspannung des Leistungsoszillators TU 50
④ Vorspannung der ‚Modulationsdiode' DU 10 ⑤ Anodenspannung der Video-Endröhre LV 1
⑥ hochfrequente Wechselspannung (Bezugspotential Masse)

(Konzept *König*)

Dabei bleiben übrigens wegen der Sperrwirkung der DU 10 die Röhrenkapazitäten der LV 1 wirkungslos, die Last kann deshalb nicht zu einer wesentlichen Änderung der kapazitiven Belastung des Lecherkreises führen, störende Frequenzmodulation des Oszillators bleibt damit in erträglichen Grenzen. Nach dieser Betrachtung wird der von v. Felgel-Farnholz, Müller, Trenkle und Stüwe verwendete, aber von diesen an keiner Stelle erläuterte Begriff der „Lastmodulation“ verständlich. Sie hat im Gegensatz zur reinen Gitterspannungsmodulation den Vorteil, eine ziemlich lineare Amplitudenmodulation zu erzeugen.

Die beschriebene kombinierte Last- und Gitterspannungsmodulation soll eine Modulationstiefe von 60 % erreicht haben, einen Modulationswirkungsgrad also, der deutlich oberhalb dessen liegt, was mit reiner Gitterspannungsmodulation erreichbar gewesen wäre. Das HF-Signal war also vorzüglich durchgesteuert! Das auf diese Weise modulierte HF-Signal wird im Einsatz zum werfenden Flugzeug übertragen und dort dem Dezimeter-Empfangsteil mit nachgeschaltetem Bildsichtgerät zugeführt, in dem im sogen. Amplitudensieb Helligkeitsinformationen und Synchronsignale wieder voneinander getrennt werden. Dabei bewertet das Amplitudensieb das angebotene Summensignal nicht allein nach den auftretenden Amplituden, es filtert auch die an ihrer Form „erkennbaren“ Synchronimpulse aus und führt sie den Ablenkorganen der Bildröhre zu.

Messtechnik

Bleibt noch die Erläuterung der auf der musealen Plexiglasabdeckung der Geräteoberseite eingravierten Bezeichnung der Doppeldiode vom Typ LG 1 als Messdiode. Sie besorgt, wie die Schaltung 62 zeigt, einerseits die Gleichrichtung einer vom Koppelschwingkreis L3/C1152 aus dem Lechersystem ausgekoppelten HF-Spannung, die gegen Masse über W6 abfällt. An der dort angeschlossenen Koaxial-Buchse (im Schaltbild als Monitorbuchse bezeichnet) kann zur Kontrolle ein Signal abgenommen werden, das dem in den Sender eingespeisten Basisbandsignal der Kamera entspricht und direkt auf dem Schirm eines Bildgerätes, z.B. einem „Seedorf I“, betrachtet werden kann.

Erforderlich dazu ist etwa 1 Vss für den Eingang des ‚Bildschreibers’, eine nicht unbeträchtliche Spannung, die einen auf die Sendefrequenz gezogenen Schwingkreis erforderlich machte. Er besteht aus der Drahtschleife L3 (Drahtumfang 132 mm) und dem Kreistrimmer C11, der durch seine rote ‚Warnlackierung’ auffällt. Sie sollte offenbar verhindern, dass er nach erfolgter Grundeinstellung im Werk noch einmal verstellt wird. Vermutlich wurde mit ihm auf die vorgesehene Arbeitsfrequenz des Senders abgestimmt.

Es ist als sicher anzunehmen, dass sowohl der Messeingang als auch der Monitorausgang bei der Grundeinstellung des Schwing- und Modulationsverhaltens des Senders eine wichtige Rolle gespielt haben, andernfalls hätte man diese Anschlüsse nicht mit von außen zugänglichen Koaxial-Buchsen ausgestattet. Durch Messung der Hochfrequenzspannung konnte nämlich nicht nur der Schwingzustand des Oszillators durch präzisen Abgleich der Kathodensperrkreise überprüft werden, sondern auch der optimale Arbeitspunkt der Röhre.

Am Monitorausgang war dann sowohl die Wirkung der Vorspannungseinstellung der LV 1 mit P1 als auch die der Abgreifschelle am Drahtwiderstand W17 zur Arbeitspunkteinstellung der Modulationsdiode (und der Oszillatortriode) direkt am produzierten Bild zu erkennen. Eine raffiniert einfache Prüfmöglichkeit unmittelbar am Gerät!

Liegt nun bei schwingendem Oszillator am Video-Eingang kein Signal, so entsteht an der Monitorbuchse eine über W6 abfallende Gleichspannung, die umso größer ausfallen wird, je weiter sich die Resonanzfrequenz des Lechersystems der des Monitorkreises nähert. Der Lecherkreis ist sowohl mit der Abgleichscheibe als auch mit dem Trimmer C13 fein abstimmbar, so dass bei Anschluss eines Gleichstrom-Messinstrumentes an die Monitor-Buchse auf einfachste Weise die Sollfrequenz des Senders eingestellt werden kann (vgl. Schaltung Bild 62). An der Buchse wäre auf diese Weise Zugang zu zwei Funktionen möglich: Modulationskontrolle des Fernseh-Ausgangssignals und Einstellung der vorgesehenen Sendefrequenz mit Hilfe eines fest eingestellten Referenz-Schwingkreises. Genialer geht’s nicht!

Die Bildempfangsanlagen „Seedorf I“ („Seedorf A“) und „Seedorf III“

Für guten Bildstand ist die Bildsynchronisation zwischen Sender und Empfänger ausschlaggebend. Bei der Fernseh GmbH wurde deshalb die sogen. Mitnahmesynchronisation entwickelt, für die sowohl im Sender als auch im Empfänger jeweils ein Generator für die Erzeugung von Zeilen-Synchronisierungszeichen von 10 kHz eingebaut wurde. v.Felgel-Farnholz beschreibt die Einrichtung wie folgt:

„Vom Sender zum Empfänger werden nur die Zeilensynchronisierungszeichen übertragen; zur Gewinnung der Bildsynchronisierungszeichen ist daher sowohl im Sender wie auch im Empfänger ein besonderer Frequenzteiler notwendig. Im Sender ist die Stabilität des Generators besonders wichtig. Mit einem normalen Schwingkreis mit temperaturkompensierten Kondensatoren lässt sich leicht eine Temperaturabhängigkeit von 1/10 % erreichen. Die mit dem Bildinhalt übertragenen Zeilenzeichen synchronisieren den empfängerseitigen Generator durch Mitnahme. Die ankommenden Zeilenzeichen werden zunächst mittels eines Schwingkreises in eine sinusförmige Spannung umgewandelt und dann über einen Phasenschieber dem Bremsgitter der Generatorröhre

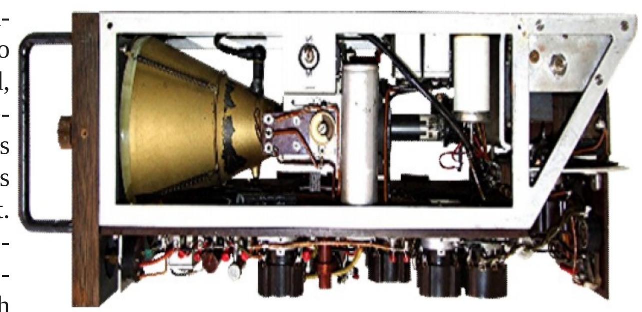


Bild 86 c/d

Fortsetzung S. 33

Aktuelle Spalte

Elektrosmog-Hysterie

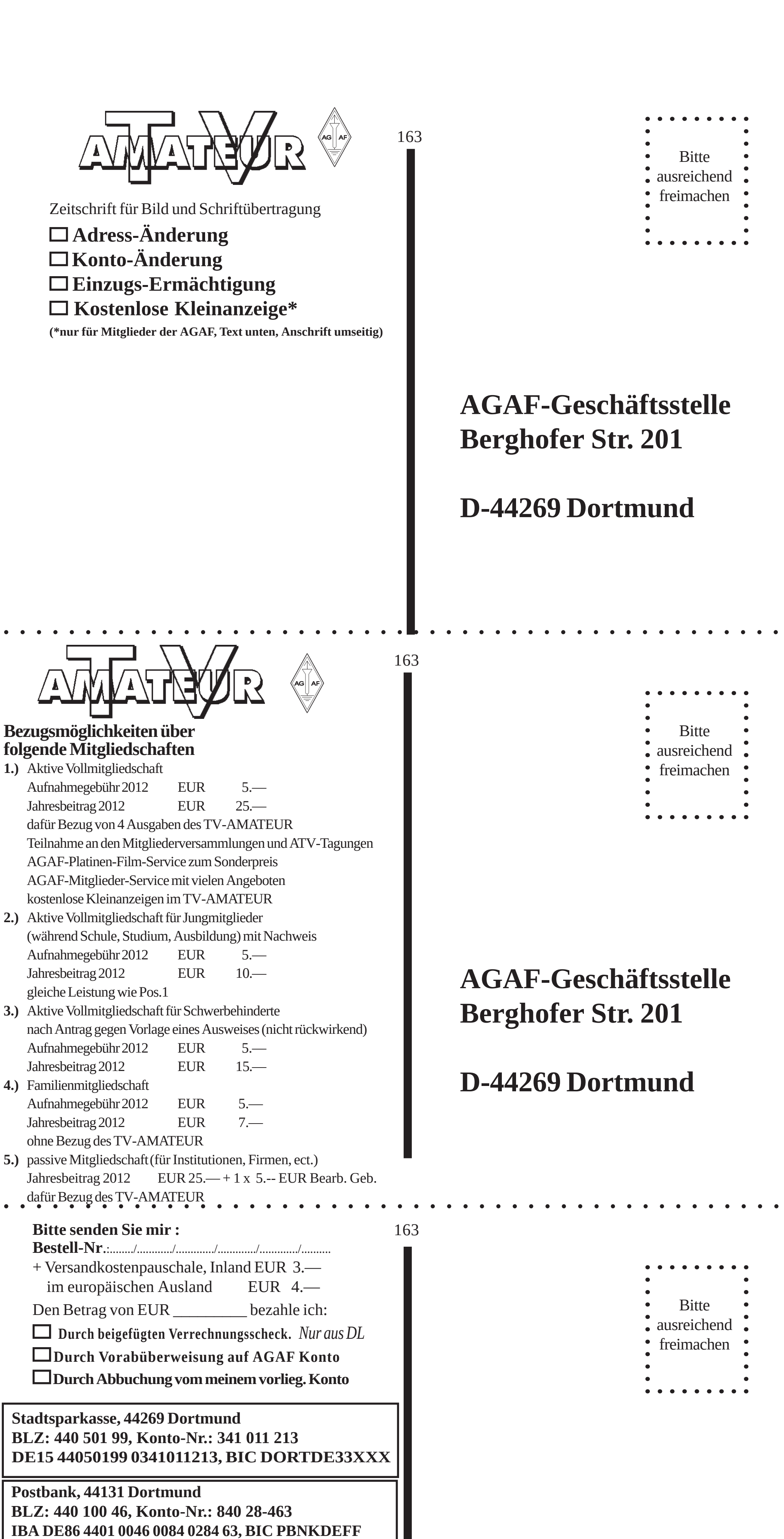
Der 11.11.2011 hatte es in sich, nicht nur wegen Karnevalseröffnung und verzögerten Kaiserschnittgeburten, sondern auch aus historischem Grund: 125 Jahre Entdeckung der elektromagnetischen Wellen. Am 11. November 1886 führte Heinrich Hertz erstmals sein bahnbrechendes Experiment durch, Geburtsstunde von Funk, Radio, Fernsehen, Mobilfunk und WLAN.

Der Entdecker dürfte im Grab rotieren angesichts der Elektrosmog-Hysterie, die in diesem Land um sich greift. Nicht zuletzt Funkamateure haben darunter zu leiden, weil ihnen in Wohngebieten die Antennen immer häufiger verboten werden. Andererseits wird ihnen der Kurzwellen-Betrieb (im Katastrophenfall bei großflächigem Stromnetzausfall die letzte Kommunikationschance) langsam unmöglich gemacht, weil mit Powerline- bzw. DLAN-Geräten (Devolo) ein allgemeiner Hochfrequenz-Rauschteppich zwischen 2 und 200 MHz erzeugt wird. Diese widersinnige HF-Abstrahlung aus den Stromleitungen wird aber von den Elektrosmog-Scharlatanen überhaupt nicht erkannt...

Der Landesverband Bremen des "Bundes für Umwelt und Naturschutz Deutschland" bietet einen "Strahlenpass" an, den Bürger erwerben können, die in ihrem Haushalt weitgehend auf den Betrieb von Geräten verzichten, die elektromagnetische Felder erzeugen:
http://www.bund-bremen.net/index.php?id=14502

Deshalb habe ich dem BUND eine E-Mail geschickt: "Als regelmäßiger (monatlicher) Unterstützer des BUND und als pensionierter Radio- und Fernsehtechniker erwarte ich von Ihnen als Bundesverband, dass Sie diesen Unsinn Ihrer Bremer Landesgruppe schnellstmöglich abstellen! Anderenfalls stelle ich meine Förder-Beiträge umgehend ein!"

Klaus, DL4KCK



TV AMATEUR

163

Zeitschrift für Bild und Schriftübertragung

☐ **Adress-Änderung**
☐ **Konto-Änderung**
☐ **Einzugs-Ermächtigung**
☐ **Kostenlose Kleinanzeige***

(*nur für Mitglieder der AGAF, Text unten, Anschrift umseitig)

Bitte ausreichend freimachen

AGAF-Geschäftsstelle
Berghofer Str. 201

D-44269 Dortmund

TV AMATEUR

163

Bezugsmöglichkeiten über folgende Mitgliedschaften

1.) Aktive Vollmitgliedschaft
Aufnahmegebühr 2012 EUR 5.—
Jahresbeitrag 2012 EUR 25.—
dafür Bezug von 4 Ausgaben des TV-AMATEUR
Teilnahme an den Mitgliederversammlungen und ATV-Tagungen
AGAF-Platinen-Film-Service zum Sonderpreis
AGAF-Mitglieder-Service mit vielen Angeboten
kostenlose Kleinanzeigen im TV-AMATEUR

2.) Aktive Vollmitgliedschaft für Jungmitglieder
(während Schule, Studium, Ausbildung) mit Nachweis
Aufnahmegebühr 2012 EUR 5.—
Jahresbeitrag 2012 EUR 10.—
gleiche Leistung wie Pos.1

3.) Aktive Vollmitgliedschaft für Schwerbehinderte
nach Antrag gegen Vorlage eines Ausweises (nicht rückwirkend)
Aufnahmegebühr 2012 EUR 5.—
Jahresbeitrag 2012 EUR 15.—

4.) Familienmitgliedschaft
Aufnahmegebühr 2012 EUR 5.—
Jahresbeitrag 2012 EUR 7.—
ohne Bezug des TV-AMATEUR

5.) passive Mitgliedschaft (für Institutionen, Firmen, ect.)
Jahresbeitrag 2012 EUR 25.— + 1 x 5.-- EUR Bearb. Geb.
dafür Bezug des TV-AMATEUR

Bitte ausreichend freimachen

AGAF-Geschäftsstelle
Berghofer Str. 201

D-44269 Dortmund

163

Bitte senden Sie mir :
Bestell-Nr.:......../.........../.........../.........../.........../..........
+ Versandkostenpauschale, Inland EUR 3.—
im europäischen Ausland EUR 4.—
Den Betrag von EUR _________ bezahle ich:
☐ **Durch beigefügten Verrechnungsscheck.** *Nur aus DL*
☐ **Durch Vorabüberweisung auf AGAF Konto**
☐ **Durch Abbuchung vom meinem vorlieg. Konto**

Stadtsparkasse, 44269 Dortmund
BLZ: 440 501 99, Konto-Nr.: 341 011 213
DE15 44050199 0341011213, BIC DORTDE33XXX

Postbank, 44131 Dortmund
BLZ: 440 100 46, Konto-Nr.: 840 28-463
IBA DE86 4401 0046 0084 0284 63, BIC PBNKDEFF

Name/Vorname/Call

Straße/Nr

Postleitzahl/Wohnort

Datum/Unterschrift

Bitte ausreichend freimachen

AGAF-Geschäftsstelle
Berghofer Str. 201

D-44269 Dortmund

☐ **Adressänderung** ☐ **Kontoänderung** ☐ **Einzugsermächtigung** ☐ **Kleinanzeige**

Name______________________ **Vorname**______________________

Call______________________ **AGAF-M.Nr.** ________ **DOK** ________

Straße ______________________ **PLZ/**________ **Ort** ______________

Tel. ______________________ **Fax:**______________________

Einzugsermächtigung

Hiermit ermächtige ich die AGAF e.V., meinen Mitgliedsbeitrag abzubuchen
(Nur bei Konten in DL möglich)

Bank ______________________ **(BLZ)** ______________________

Konto-Nr.:______________________ ***(nur bei Konten in DL möglich)***

Datum ______________________ **Unterschrift** ______________________

Aufnahmeantrag

Hiermit beantrage ich die Aufnahme in die AGAF e.V. als

☐ Aktives Mitglied ☐ Jungmitglied ☐ Schwerbehinderter ☐ Familienmitglied ☐ Patenschaft ☐ passives Mitglied

Die Leistungen für die verschiedenen Mitgliedschaften siehe Rückseite

Meine Anschrift und Lieferanschrift für den TV-AMATEUR

____

Name, Surname, Nom, Call *Tel.*

____

____

____

____

☐ Beitragszahlung bequem durch Bankabbuchung
(nur bei Konten in DL möglich)

Kontoinhaber______________________

Konto Nr.:______________________

Bankleitzahl______________________

Geldinstitut______________________

☐ **Durch beigefügte(n) Schein(e)**
☐ **Durch beigefügten Verrechnungsscheck. Nur DL**
☐ **Durch Vorabüberweisung auf AGAF Konto**
Stadtsparkasse Dortmund
BLZ 440 501 99, Konto Nr.: 341 011 213
IBA DE15 4405 0199 0341 0112 13
BIC DORTDE33XXX
☐ **oder**
Postbank, BLZ:440 100 46, Knr.: 840 284 63
IBA DE86 4401 0046 0084 0284 63, BIC PBNKDEFF

Datum *Unterschrift*

AGAF - Service-Angebot

Bestell-Nr.: bitte unbedingt umseitig angeben

Nr.	Artikel		Preis
S1	TV-AMATEUR Einzelhefte als Kopie lieferbar bis Heft 102, EUR 3.- ab H.103, EUR 5.- ab H. 123,	EUR	6.—
S6	ATV-Relaisfunkstellenkarte in DL (DIN A4)	EUR	3.—
S7	ATV-Relaisfunkstellenkarte Europa (DIN A4)	EUR	3.—
S10	Ordner für TV-AMATEUR DIN A 5 bis Heft 87/92	EUR	3.—
S11	Ordner für TV-AMATEUR DIN A 4 ab Heft 88/93 (nicht mehr lieferbar)	EUR	5.—
S12	AGAF-Farbtestbild C1 Color mit Erklärung Neu !	EUR	2.50
S14	AGAF-Anstecknadel (lang)	EUR	2.00
S17	Inhaltsverzeichnis TV-AMATEUR Heft 1-111, 17 Seiten	EUR	3.—
S18	Inhaltsverzeichnis ATV CQ DL, 3 Seiten	EUR	1.—
S19	Platinenfilm Logomat Vers. 4 TV-AMATEUR 91/93	EUR	7.00
S20	Platinenfilm 23 cm-FM-ATV-Sender TV-AMATEUR 90/93	EUR	7.00
S21	Platinenfilm Basisbandaufbereitung TV-AMATEUR 92/94	EUR	7.00
S22	Platinenfilm Videoregelverstärker TV-AMATEUR 93/94	EUR	7.00
S23	Platinenfilm ATV-TX DC6MR zum Sonderdruck B5/B6/B7/B13	EUR	7.00
S24	Der griffige AGAF-Kugelschreiber EUR 1.— + 1.50 Porto =	EUR	2.50

Positiv- oder Negativfilm angeben

Vorstand und Redaktion wünschen allen Mitgliedern, Lesern, Autoren, Inserenten und Freunden der AGAF ein frohes Weihnachtsfest und ein erfolgreiches Jahr 2012



Inserenten-Verzeichnis



Blick Großbritannien

CQ-TV 235

Worte des Vorsitzenden

Trevor Brown, G8CJS

Der BATC-Vorstand hatte eine interessante Diskussion über Mitgliedsbeiträge und deren Anteil an der Gesamtbilanz des Clubs. Das „CQ-TV 233“-Heft kostete im Druck 2,73 engl. Pfund plus 64 pence für den Versand, bei 4 jährlichen Ausgaben also 13,48 Pfund. Mit 15 Pfund Jahresbeitrag trägt also jedes Mitglied 1,52 Pfund pro Jahr zum Betrieb seines Clubs bei. Im Vergleich zahlen Cyber-Mitglieder (elektronische PDF-Version der Zeitschrift) nur 4 Pfund im Jahr, aber die gehen fast komplett in den BATC-Betrieb, weil die Kosten für den BATC-Server und den Internet-Anschluss hauptsächlich aus Spenden finanziert werden. Weil dieses Verhältnis sehr ungleich ausfällt, hat sich der Vorstand einige Änderungen überlegt:

Für Cyber-Mitglieder, die drei Jahre im Voraus bezahlen, verringert sich der Jahresbeitrag auf 2 Pfund - für Heft-Abonnenten steigt er auf 16 Pfund ohne jeden Rabatt. Außerdem mussten wir die Zusatzkosten für Übersee-Post und Luftpost erhöhen, die wir nicht dämpfen können. Eine gute Nachricht ist dagegen, dass wir unsere hervorragende neue Druckerei beibehalten können, allerdings werden die farbigen Innenseiten nur noch vereinzelt möglich sein. Mitglieder, die uns ihre E-Mail-Adresse mitteilen, können wegen der vernachlässigbaren Kosten auch die elektronische CQ-TV-Version bekommen.

Einsparen müssen wir allerdings den Kreditkarten-Service per Post und Telefon, der von einem virtuellen PayPal-Terminal abgewickelt wird und monatlich 20 Pfund kostet. Er wurde immer seltener genutzt und ist jetzt unwirtschaftlich, dagegen läuft der Online-PayPal-Service auf der BATC-Webseite weiter, selbst wenn man kein PayPal-Konto besitzt. Ab Ende Januar 2012 geht also neben Online-Bezahlung nur noch Postüberweisung oder Bargeld (dann bitte nur Papiergeld in Pfund oder US-Dollar!) auf eigenes Risiko. Wir werden die Lage im nächsten Jahr noch mal überprüfen, zumal die meisten Mitglieder inzwischen die elektronische Magazin-Version via Internet beziehen.

In unserem Online-Shop wurde der Testbildgenerator gut verkauft, aber bei einigen Komponenten wird die Beschaffung immer schwieriger, so dass wir evtl. das Angebot zurückziehen müssen. Der PIC-Farbbalkengenerator läuft weiterhin gut, und die moderne Schaltung lässt keine Bauteile-Probleme erwarten. Der „DigiLite“-Bausatz ging geradezu durch die Decke mit fast 100 Bestellungen, obwohl die zugehörige Baubeschreibung erst in diesem Heft 235 erscheint. Der Erfolg belegt, dass die ATV-Zukunft digital ist, obwohl wir alle mit Analog-ATV groß geworden sind. Es hatte was für sich, beim Drehen der Richtantenne das TV-Bild aus dem Rauschen auftauchen zu sehen, aber wir müssen uns umstellen - das Digital-TV-Signal spart Spektrum ein, und den früher reichlich vorhandenen Platz für ATV gibt es nicht mehr. Ich hoffe, wir können damit das 70-cm-Band weiter beleben und durch einen 23-cm-DATV-Umsetzer-Bandplan die benötigten postalischen Genehmigungen wieder anschieben...

MOSFET-UHF-PAs

J.D. Ingham, ZL2TA R

Im zweiten Teil meines Beitrags stelle ich zunächst das Ergebnis von Versuchen mit vier Klasse-C-MOSFET-Modulen im Linearmodus vor:

RA30H4047M (30 Watt CW/FM HF out von 400 bis 470 MHz)
RA60H4047M1 (60 Watt CW/FM HF out von 400 bis 470 MHz)
RA20H8994M (20 Watt CW/FM HF out von 890 bis 940 MHz)
RA18H1213G (18 Watt CW/FM HF out von 1240 bis 1300 MHz)

Hier sind es drei bipolare Module für Linearbetrieb:

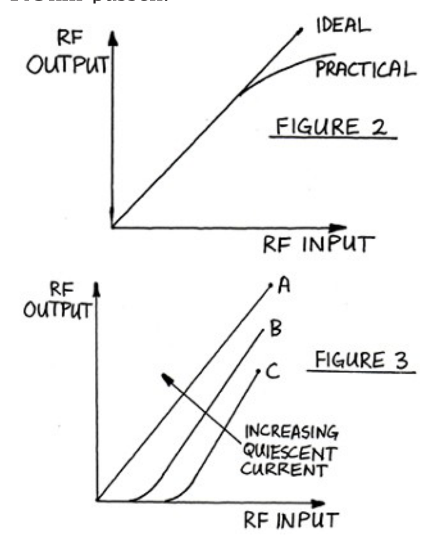
M57716 (20 Watt Linear HF out bei 435 MHz)
M67715 (2 Watt Linear HF out bei 1284 MHz)
M57762 (10 Watt Linear HF out bei 1284 MHz)

In den meisten Fällen überstieg die HF-Leistung im Linearbetrieb am -1-dB-Kompressionspunkt die vom Hersteller angegebene Mindestleistung für Klasse-C-Betrieb. Einzige Ausnahme war das Modul RA60H4047M1, das bei akzeptabler Linearität nur 43 Watt schaffte gegenüber deklarierten 60 Watt im C-Betrieb. Insgesamt sollte im Linearbetrieb immer etwas weniger Ausgangsleistung erwartet werden als im C-Betrieb. Die meisten Messungen dieses Beitrags basieren auf nur einem Exemplar jedes Modultyps, man sollte also mit Abweichungen rechnen bzw. den Ruhestrom bei jedem Modul optimieren.

Einstellung der MOSFET-Vorspannung für Linearbetrieb

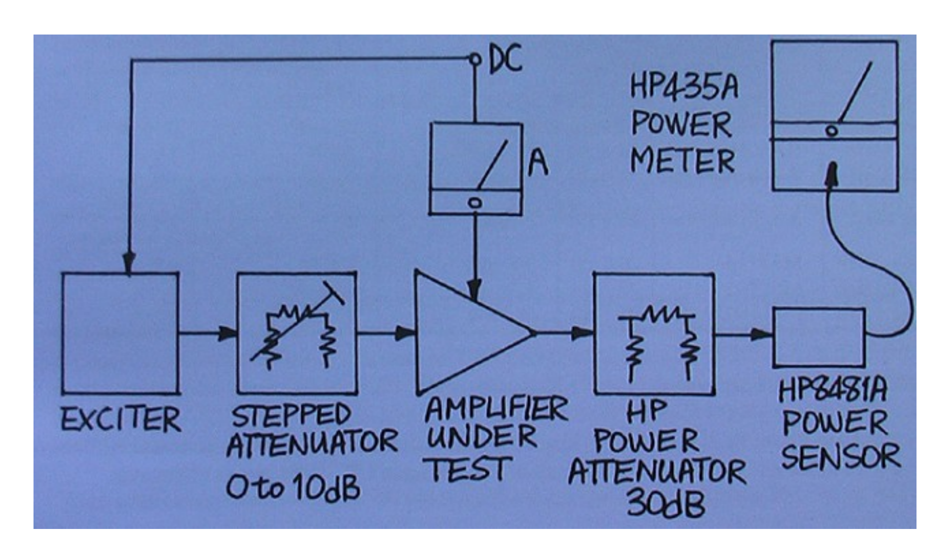
Unser Ziel ist es, den kleinstmöglichen Ruhestrom zu finden, bei dem die Linearität bei kleinem Ansteuerungspegel noch gut ist. Er sollte bei 15 bis 20 Prozent des Ruhestroms während HF-Leistungsspitzen liegen. Im Fall des Moduls RA18H1213G variiert der „Drain“-Strom um 4 Ampere pro Volt Vorspannung, deshalb sollte diese gut stabilisiert sein, z.B. mit einem 5V-Regelbaustein. Überraschend viele Amateurfunk-Schaltungs-Entwürfe sehen Einstell-Potentiometer für die Bias-Vorspannung vor, obwohl ein Fehler an diesem Billigteil den Totalverlust des teuren MOSFET-Moduls verursachen kann.

Die Mitsubishi-MOSFET-Module haben interne Bias-Widerstände mit 1 Prozent Toleranz, z.B. 10 KOhm im Fall des RA18H1213G-Moduls, so dass ein externer 2,5-KOhm-Widerstand zwischen 5 Volt am Stabilisator und Bias-Pin dort etwa 4 Volt ergibt. Zur Optimierung des Ruhestroms bei guter Linearität und niedriger HF-Ansteuerung lötet man testweise kleinere oder größere Werte ein. Wenn z.B. die Linearität der Kurve A folgt, können es 3 KOhm sein, und wenn eher Kurve B oder C zutrifft, sollten 2,4 oder 2,2 KOhm passen.



Bei der Produktion solcher PA-Module kann die Phasen- und Amplituden-Linearität schnell und einfach gemessen werden mit Hilfe eines teuren Vektor-Netzwerk-Analysators. Am heimischen Schreibtisch geht es auch, aber ermüdend und langsam - die HF-Ansteuerung wird in 1-dB-Stufen verändert, die jeweilige Ausgangsleistung notiert und schließlich alles grafisch aufgezeichnet. Abweichungen vom gradlinigen Verlauf zeigen Nichtlinearität an, und in der Nähe des HF-Output-Maximums stellt eine -1-dB-Abweichung den sogen. Amplituden-Kompressionspunkt dar. Hier treten auch die stärksten Signalverzerrungen aufgrund abweichender Phasen-Linearität auf, die man mit heimischen Mitteln kaum messen kann.

Im Blockschaltbild liegt links der DATV-Exciter mit Dauerstrich-Leistung, daneben der HF-Abschwächer mit Stufen von 0 bis -10-dB, dann das Test-PA-Modul, ein 30-dB-Leistungsabschwächer, ein HF-Tastkopf und ein HF-Leistungsmessgerät von Hewlett-Packard.



Messergebnisse
Ein Vergleich der Ruheströme in Tabelle 1 mit denen im Leistungsmaximum (Tabelle 2) ergibt, dass die bipolaren Module von Mitsubishi (mit M vor der Typennummer) kleinere Ruheströme besitzen und zur Klasse B gehören. Die MOSFET-Module (mit RA) liegen höher und gehören zur Klasse AB, was mit einem niedrigeren Wirkungsgrad einhergeht.

SR-Systems „DVB-S MiniMod“ ergibt das abgebildete HF-Spektrum, wenn er wie folgt eingestellt wird:
Horizontale Skala: 2 MHz pro Teilstrich
Vertikale Skala: 10 dB pro Teilstrich
Mittenfrequenz: 1284 MHz
Symbolrate: 2950 kSymb/s
FEC: 3/4
Die theoretische HF-Bandbreite liegt bei 3,982 MHz.

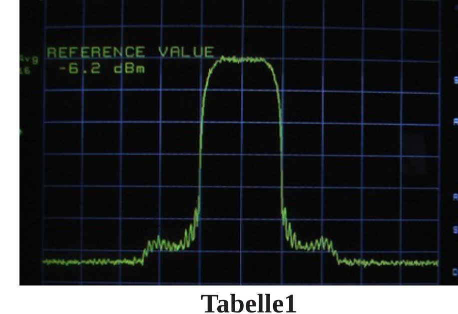


Tabelle1

TEST FREQ	MODULE TYPE	BIAS VOLTAGE	QUIESCENT CURRENT FOR OPTIMUM LINEARITY
435 MHz	RA30H4047M	4.9 V	1.1 A
435 MHz	RA60H4047M1	3.7 V	1.25 A
435 MHz	M57716	9.0 V	0.3 A (not adjustable)
925 MHz	RA20H8994M	4.1 V	0.9 A
1284 MHz	M67715	9.0 V	0.2 A (not adjustable)
1284 MHz	M57762	9.0 V	0.6 A (not adjustable)
1284 MHz	RA18H1213G	4.0 V	0.9 A

Tabelle2

TEST FREQ	MODULE TYPE NUMBER	SMALL SIGNAL GAIN	INPUT POWER AT -1 dB OURPUT COMPRESSION POINT	OUTPUT POWER	DRAIN/COLLECTOR CURRENT AT -1 dB OUTPUT COMPRESSION POINT
435 MHz	M57716	31.0 dB	22.5 mW	22.5 W	3.75 A
435 MHz	RA30H4047M	44.6 dB	1.3 mW	30 W	5.0 A
435 MHz	RA60H4047M1	32.0 dB	34 mW	43 W	7.9 A
925 MHz	RA20H8994M	35.5 dB	7 mW	20 W	4.8 A
1284 MHz	M67715	29.0 dB	3.6 mW	2.3 W	0.8 A
1284 MHz	M57762	20.2 dB	120 mW	12.5 W	3.5 A
1284 MHz	RA18H1213G	25.1 dB	68 mW	22 W	7.2 A

TUTIOUNE: DATV/DVB-S-Mess- und Anzeige-Software

Tutioune ist ein neues Software-Tool für Funkamateure und DVB-Techniker, um Digital-ATV bzw. DVB-S exakt zu messen. Damit gibt es keine frustrierenden „Level"- und „Quality"-Anzeigen mehr wie in den üblichen Sat-TV-Receivern, die den technisch orientierten Nutzern wenig bringen. Zum Verbessern und Reparieren Ihres Systems wollen Sie alle Empfangssignal-Parameter genau messen, denn digitale HF-Signale bestehen tatsächlich nicht nur aus „Null" oder „Eins". Es ist wichtig, die verschiedenen Bestandteile zu erkennen und zu definieren.

Tutioune ist eine Software-Lösung, die mit vielen DVB-S-PCI-Karten (im Rechner eingebaut) zusammenarbeitet, z.B. TechnoTrend TT-S2-3200, Technisat Skystar HD, KNC-One DVB S2+, Mystique Satix DVB S2, Satelco Easy Watch HDTV S2. Wichtig: Die DVB-S-Karte muss den TDA8261 verwenden! Erfahrungbericht von DD1KU siehe **www.db0ko.de**

Es gibt zur Zeit zwei Varianten der Software:
- Tutioune V0.6c für erfahrene Nutzer
- TutiouneLite V0.6c für den weniger technisch Orientierten oder zum schnellen Überblick.

TutiouneLite Kurzbeschreibung:

Mit nur zwei Mausklicks kann man den DATV-Empfang starten, 1. Symbolrate wählen, 2. Frequenz wählen, das wars. Der DVB-Receiver braucht nicht mehr Vorgaben, denn die FEC wird automatisch erkannt und PIDs sind für die Messung unwichtig. Zur Darstellung des empfangenen Videosignals wählt man „ShowVideo", und Tutioune nimmt automatisch die erste im Signalstrom erkannte PID, denn meistens gibt es für Video und Audio nur jeweils eine PID. Nach der Überprüfung des Signals, wenn alles in Ordnung ist und die „TS-Status"-LED grün leuchtet, erscheint das Bild.

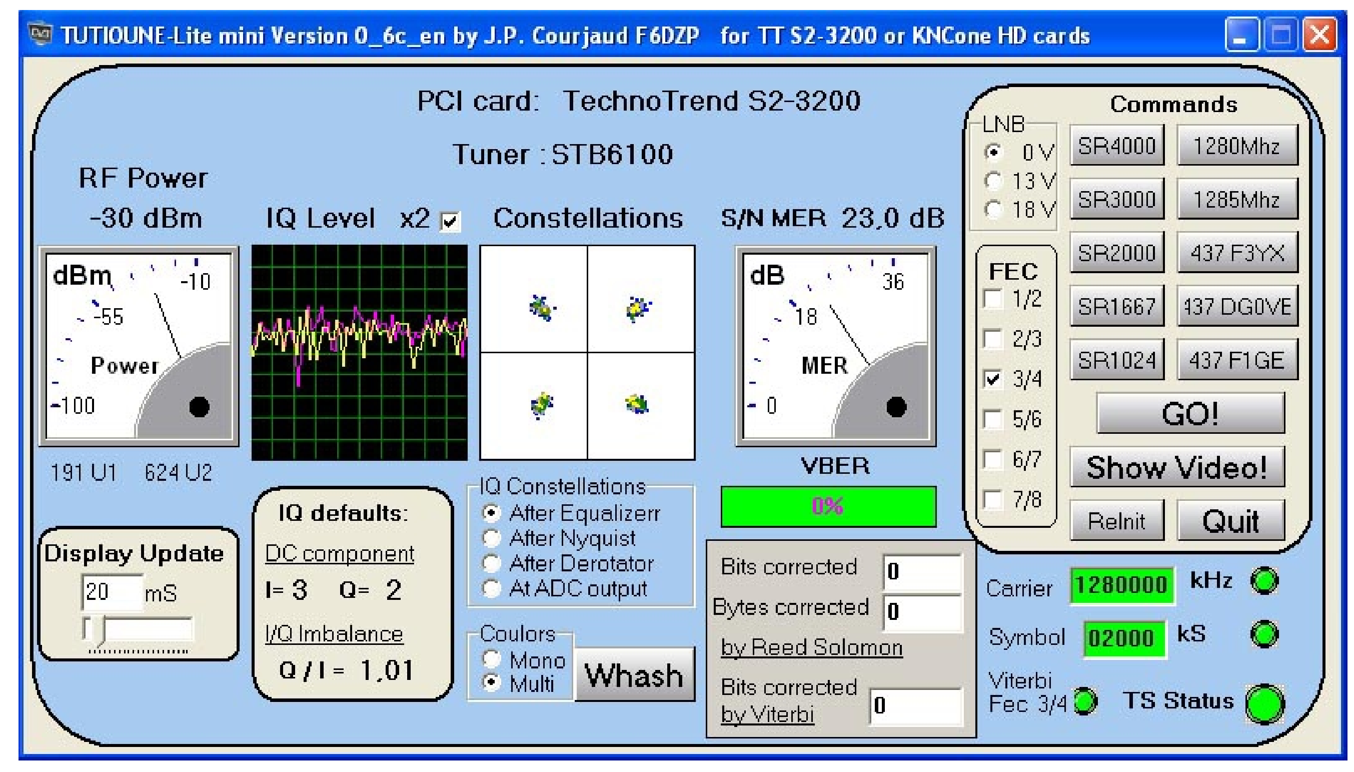
Wir können 14 Panel in der Tutioune-Oberfläche unterscheiden (siehe Titelbild **TV-AMATEUR 162**):
1) Programm-Name, Basisband-Gewinn, Bandbreiten-Einstellung
2) Frequenz-Einstellung
3) Symbol-Raten-Einstellung
4) Tuner-AGC-Einstellung
5) Integrator-AGC-Einstellung
6) LNB-Spannung
7) Equalizer-Einstellung (für die Koaxial-Kabel-Kompensation)
8) IQ-Offset- und Balance-Einstellung
9) Anzeige von HF, IQ, Digital-S/N, MER, Constellation und Informationen über VBER, BER nach Viterbi, BER nach Reed Solomon
10) Grüne LED „TS Status" zur Anzeige, wann Analyse, Decodierung und Transport Stream erkannt sind
11) Analyse des Streams zur Anzeige der DVB-Inhalte
12) Symbol-Raten-Autoscan (wenn man nicht sicher ist)
13) Schnellspeicher-Knöpfe (oben rechts) zur Auswahl der bevorzugten Symbol-Rate und Frequenz
14) Wenn die grüne LED "TS Status" an ist, kann man "Show Video" anklicken, um den Video-Inhalt zu sehen.

Wir können so in Echtzeit alle Effekte der drehenden Antenne (Phasenverschiebungen) und veränderter Senderleistung beobachten. Mit Tutioune erhält man einen wirklich nützlichen Signalrapport.

Nach einer Online-Registrierung kann man die Software kostenlos herunterladen, entweder französisch
http://www.vivadatv.org/viewtopic.php?f=28&t=7
oder englisch
http://www.vivadatv.org/viewtopic.php?f=60&t=63

Jean Pierre, F6DZP (vielen Dank an Darren, G7LWT, für die Hilfe bei der Englisch-Übersetzung)

Quelle: **http://www.vivadatv.org/page.php?p=tutioune-en**



Blick USA

ATVQ Spring/Summer 2011

Mobil-ATV auf 70 cm

Bryan Dygert, KC8LMI

Ich habe mal einige Fotos von meinen Mobil-ATV-Geräten gemacht - es sieht nicht schön aus, aber es funktioniert. Auf einem Magnetfüß auf dem Autodach steht eine selbstgebaute gestockte Wheel-Antenne (hor. polar.), mit Halb-Zoll-Speisekabel angeschlossen. Ein „PC Electronics“ TC70-1-Sender steuert eine modifizierte D1010-PA (90 Watt) an, das Videosignal kommt von einer 12-Volt-Farbvideokamera über einen Rufzeicheneinblender. Mit diesem Aufbau bin ich mal knapp 50 km weit von zu Hause weggefahren, und mein Vater konnte mich immer noch sehen!









Weltweiter TV-Standard

In Shanghai, China, trafen sich im November 2011 TV-Experten aus aller Welt, um die Angleichung ihrer terrestrischen Fernsehnormen zu fördern. In einer gemeinsamen Erklärung stellen sie drei Hauptforderungen: Deklarierung einer zukünftigen terrestrischen TV-Norm, Entwicklung von einheitlichen Sende-Standards, Förderung des weltweiten Technologie-Austausches. „Das 21. Jahrhundert steht im Zeichen der Integration von Fernsehen, Internet und Mobilkommunikation, die bisher parallel entwickelt wurden. Die Konsumenten wünschen sich bequemere und nutzerfreundlichere Dienste. Mit der Digital-Technik ergibt sich die Möglichkeit der Zusammenarbeit zwischen allen Netzen und Sende-Systemen.“

Unterzeichner der Erklärung sind Vertreter von Canadian Broadcast Corp., Communications Research Center, Digital Video Broadcast Project, European Broadcast Union (EBU), Electronics and Telecommunications Research Institute, Globo TV Network, IEEE Broadcast Technology Society, NAB (USA), National Engineering Research Center of Digital TV of China, NHK Science and Technical Research Laboratories (Japan), Public Broadcasting Service (USA) und Brazilian Society of Television Engineers.

Samsung-USA Vize-Präsident John Godfrey, gleichzeitig ATSC-Vorsitzender, versicherte, die weltweite Initiative entspreche den Zielen der nächsten ATSC-Format-Generation namens „ATSC 3.0“. Im Fokus stehen dabei verbesserte Ton- und Video-Komprimierung, effizientere Sendeformate und neue Anwendungen wie Internet-Ankopplung und 3D-TV.
http://www.televisionbroadcast.com/article/126062

Erste DATV-QSO-Party

Anlässlich der 100-Jahre-Feier des Amateurfunks im australischen Teilstaat „Victoria“ wurde am 26.8.2011 rund um den Melbourner DATV-Umsetzer VK3RTV eine DATV-QSO-Party abgehalten. Einer der vielen Gratulanten, die sich in bestechender Bildqualität auf dem Relais sehen ließen, war VK3WWW mit einem 16:9-Bild (!), außerdem VK3PB in Melbourne, der einen Zusammenschnitt des Ereignisses in der Online-ATV-Serie „AmateurLogic.tv“, Episode 33, vorstellte.



100 Jahre VK-AFU



AC6RV



KN6CU



vk3www



vk4rkc



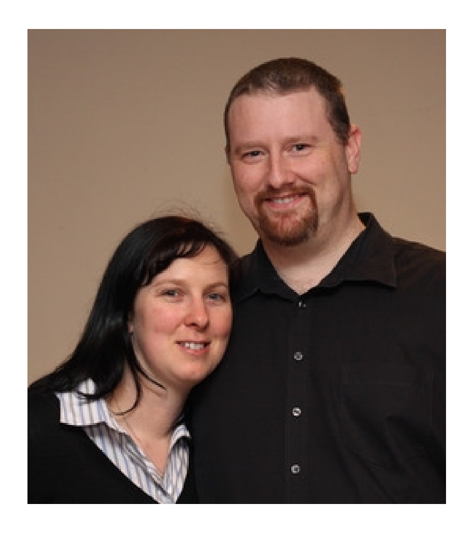
vk-DATV-Party



vk3khb

Im Mittelpunkt stand natürlich der Organisator Peter, VK3BFG, aber auch der neue DVB-T-Repeater VK4RKC wurde kurz im Video gezeigt. Über Internet-Verbindungen waren der ATV-Umsetzer W6ATN in Kalifornien mit einigen Live-Gratulanten (u.a. AC6RV aus Argentinien!) und der Londoner BATC-Server als weltweite Verteilstation angeschlossen.

"AmateurLogic.tv", Episode 33:
http://www.youtube.com/watch?v=1RWpVNMjuB0&feature=player_embedded#!



Hochzeit live in ATV

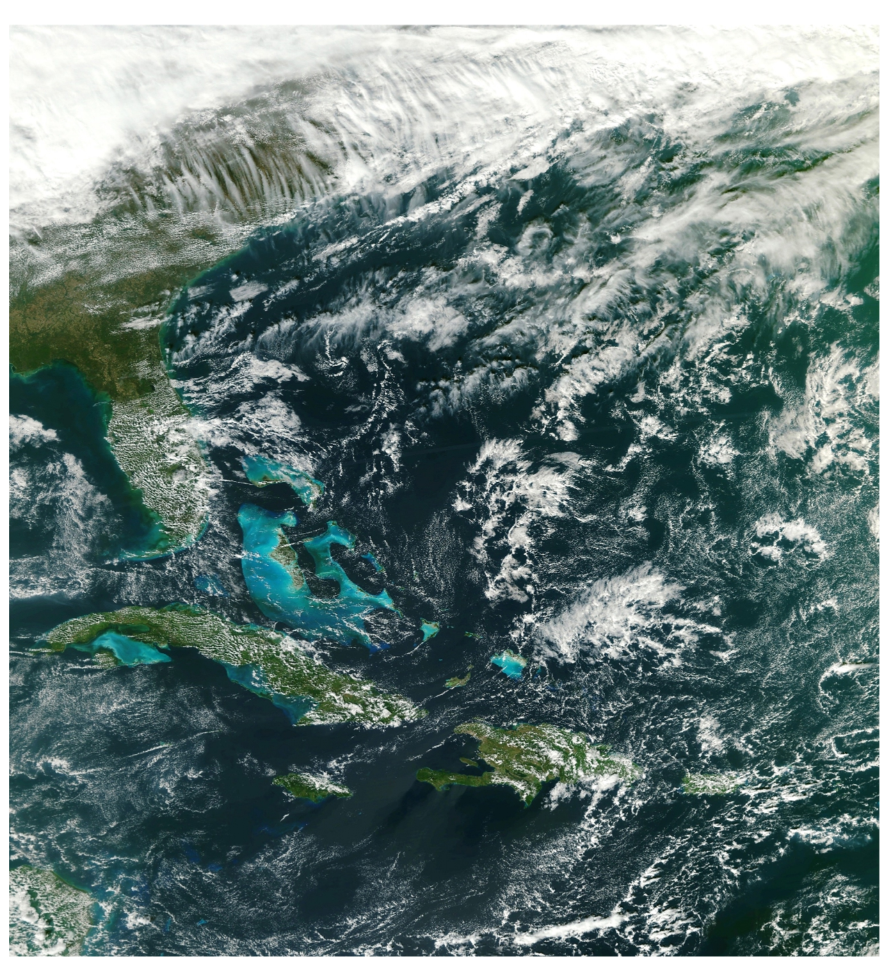
Mitte September 2011 brachten Mitglieder des Amateurfunk-Clubs in Melbourne, Australien, ihre Begeisterung für ATV auf eine neue Stufe. Über den dortigen DVB-S-Umsetzer VK3RTV (446.500MHz) wurde live die Hochzeit von Matthew Dulak, VK3EVL, und Emily Garlic-Sloman, VK3FEGL, übertragen. Parallel lief das Videosignal auf dem weltweit online empfangbaren Streamserver des British Amateur Television Club unter **www.batc.tv**

www.wia.org.au

HD-Orbiter

Die NASA hat einen neuen Erdbeobachtungs-Satelliten in der Umlaufbahn - und sein erstes Bild begeistert die Forscher. Der Orbiter „NPP“ soll in den kommenden Jahren dokumentieren, wie sich die Erde unter dem Einfluss des Menschen verändert. „NPP“ wurde am 28. Oktober ins All geschossen und hat inzwischen seine Umlaufbahn in einer Höhe von 824 Kilometern erreicht. Dort rast er mit einer Geschwindigkeit von fast 27.000 Kilometern pro Stunde um die Erde.
Die Visible Infrared Imager Radiometer Suite (VIIRS) ist mit 252 Kilogramm das schwerste von fünf Instrumenten an Bord von „NPP“. Es sammelt radiometrische Daten im Bereich des sichtbaren und infraroten Lichts. Auf 22 Kanälen im elektromagnetischen Spektrum werden Feuersbrünste, die Eisbedeckung, die Ozeane, die Vegetationsverteilung, Wolken und Land- sowie Meerestemperaturen erfasst. Für das jetzt veröffentlichte Bild wurden drei Kanäle (rot, grün und blau) verwendet.

www.spiegel.de



10-GHz-FM-ATV-TX im Eigenbau

Das ist ein gemeinsames Projekt von DL1MFK und OE7DBH, die Leiterplatten für beide Versionen sind erhältlich bei OE7DBH.

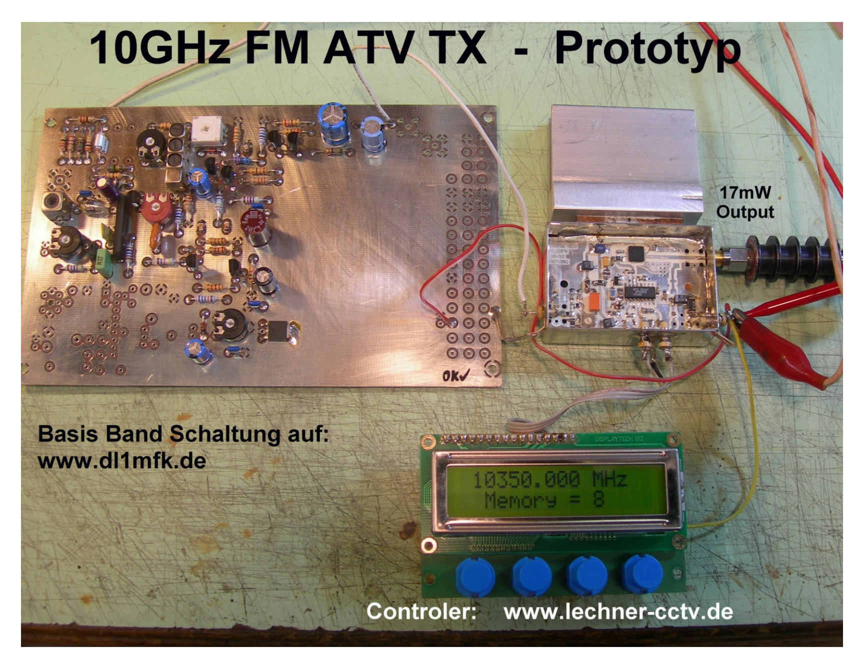
Vorteile:
NO-TUNE-Aufbau, verlöten —> einschalten —> arbeiten
Die Ausgangsleistung verläuft ohne Welligkeit von 10,000 bis 10,500 GHz innerhalb weniger als 3% und deckt das ganze 10-GHz-Band ohne HF-Nachgleich ab. Die perfekte FM-Modulation (im Gegenteil zu DRO-Sendern) braucht kein negatives Basisbandsignal, ist also sehr leicht modulierbar. PLL-stabilisiert gibt es Frequ.-Schritte ab 500 KHz (hängt vom verwendeten Controler ab).
Einmal eingestellter Hub bleibt gleich über das gesamte Band 10,00 bis 10,500 GHz bei allen Leistungen, ausreichend für die nächste PA-Stufe.
Stufenlose Leistungseinstellung zwischen 1 mW und 600 mW, Verbrauch 1,26A bei Hi-Power inklusive Basisband und Controler.

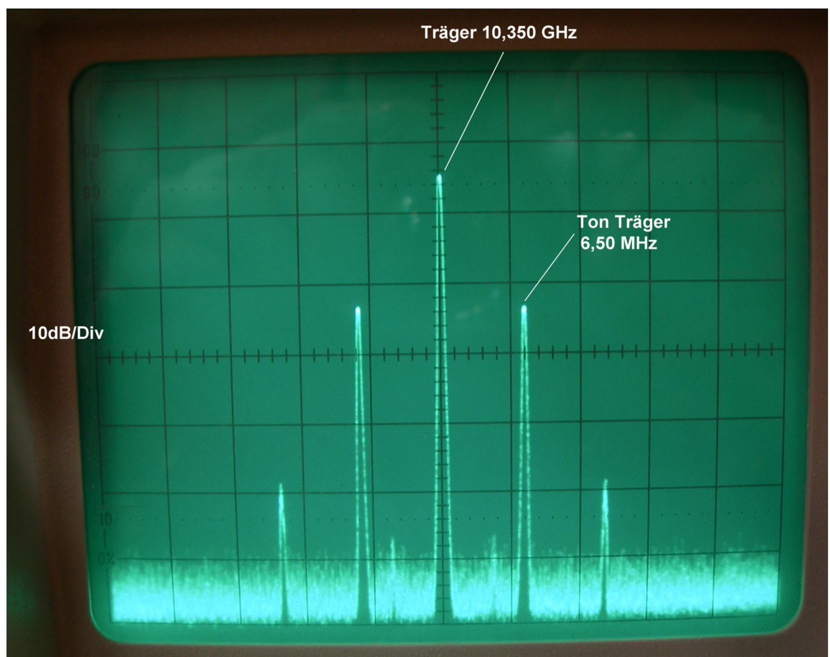
Nachteile:
Es muss eine durchkontaktierte Leiterplatte sein (zur Ableitung der Hitze von HMC530 und HMC608), mit traditionellen Lötkolben bekommt man HMC530 und HMC608 nicht eingelötet.
Im Betrieb muss man die Platine gut kühlen...
Die HMC-Bauteile kosten $120.-

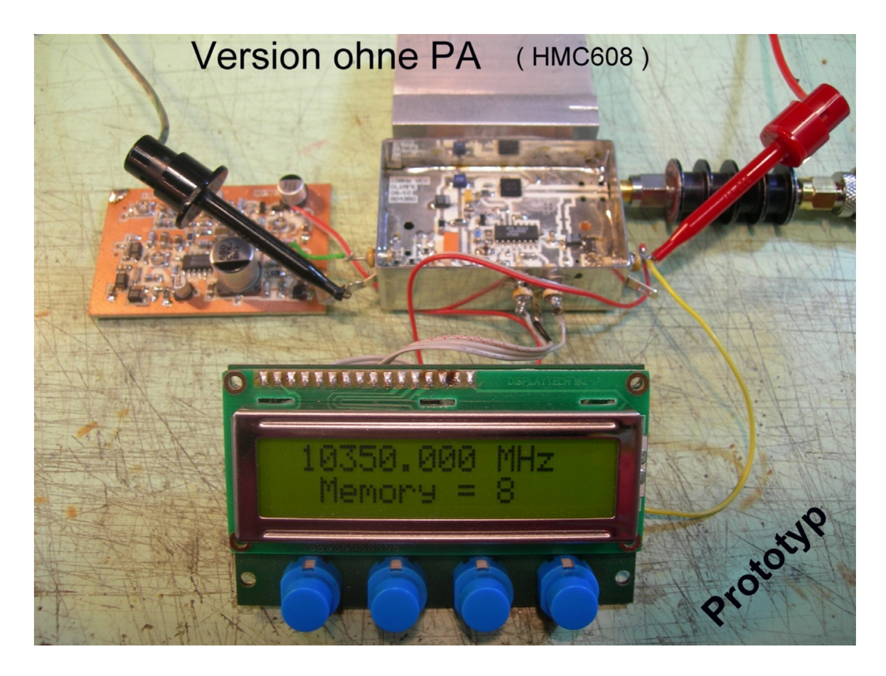
Beim Testen dienten
als PAL-Quelle: Video Test Signal Generator PM5570 und Videokamera
als Empfänger: kommerzieller Sat-Receiver mit 10-GHz-LNB
als Wavemonitor: Tektronix Video Measurment Set 1781R

Einen 10-GHz-FM-ATV-Sender mit besseren Eigenschaften habe ich in meiner 30-jährigen ATV-Karriere noch nicht gesehen, und ich hatte am Messplatz Sender von verschiedenen Herstellern.

Darko, OE7DBH







HDTV-News

Redaktion Klaus Kramer, DL4KCK

Impulse für das Weihnachtsgeschäft

3D-Fernseher und Smart-TV-Geräte werden von den Konsumenten bislang sehr gut nachgefragt. Das signalisieren die jüngsten Marktdaten der gfu - Gesellschaft für Unterhaltungs- und Kommunikationselektronik, Frankfurt. So haben die Marktforscher erst kürzlich ihre Erwartungen an den Absatz von 3D-Fernsehgeräten im Jahr 2011 um 30 Prozent nach oben korrigiert: Bis zum Jahresende erwartet die Branche 1,3 Millionen verkaufte 3D-Geräte.
In den Modellklassen mit großen Bildschirmen gehört die 3D-Technik schon jetzt quasi zur Standard-Ausstattung: So entfielen beispielsweise von den im Juni verkauften Fernsehern mit Bildschirmdiagonalen über 50 Zoll (127 Zentimeter) bereits 79 Prozent des Umsatzes auf 3D-taugliche Geräte. In den Größen 43 bis 49 Zoll (109 bis 124 Zentimeter) betrug der Umsatzanteil mit 3D-Modellen 57 Prozent.

SatelliFax





ZDF: „Huberbuam“ in 3D

Der erste ZDF-3D-Film war im Fernsehen am 3. Oktober 2011, 17:15 Uhr in 2D und im Internet in 3D zu sehen (außerdem vereinzelt noch bei Sky-3D). Das Material steht in der Mediathek im Top-and-Bottom-Format zur Verfügung und kann per HbbTV auf einem 3D-Fernsehbildschirm dargestellt werden. Zusätzlich wird die 3D-Videodatei in mehreren Formaten unter **www.huberbuam.zdf.de** als Download angeboten.

Reaktion:

Erst einmal Danke für die wunderschöne 3D-Dokumentation. Die 3D-Qualität ist hier viel besser als in den meisten 3D-Kino-Realfilmen. Eine Frage habe ich jedoch noch zum verwendeten 3D-Format: Sie bieten den Film im „side-by-side“-Format an. Welche Vorteile bringt dieses Format gegenüber dem „top-bottom“-Format, so dass Sie sich für dieses Format entschieden haben? Ich sehe nämlich beim „side-by-side“-Format Nachteile. Beide Formate können alle modernen 3D-Fernseher darstellen, beim „side-by-side“-Format wird jedoch bei den Fernsehern, die mit der Polarisationstechnik arbeiten, die HD-Auflösung geviertelt, beim „top-bottom“-Format wird die HD-Auflösung bei diesen Fernsehern nur halbiert.

Re: 3D-Format

von: Redaktion Huberbuam

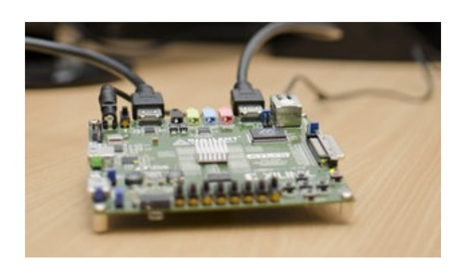
Da alle modernen TV-Geräte 1080p25 nativ darstellen können, haben wir uns für dieses Format entschieden. Für das Format 1080p25 ist die Side-by-Side-Darstellung sinnvoll, wohingegen bei 720p50 Top/Bottom-3D gewählt wird. Da 720p50 aber auf allen 3D-fähigen Geräten durch eine Vergrößerung von 1280x720 Pixeln auf 1920x1080 einen höheren Qualitätsverlust erfährt, wurde für unsere 3D-Produktion 1080p25 und Side-by-Side der Vorzug gegeben.

ZDF-Forum

HDMI-Kopierschutz geknackt

Mit einem selbstgebauten Decoder für 200 Euro haben Bochumer Forscher Intels HDCP-Protokoll umgangen. Damit ist Intels HD-Kopierschutz wohl endgültig geknackt: Als vor einem Jahr ein Master-Key für das von Intel entwickelte HDCP-Protokoll (High-Bandwidth Digital Content Protection) auftauchte, betonte ein Unternehmenssprecher noch, der ließe sich nur mit teurer Hardware nutzen. Nun ist Forschern der Uni Bochum der Trick wesentlich günstiger gelungen.

www.spiegel.de



Erste Spezifikationen für UHDTV

Die „International Telecommunications Union“ hat die ersten Spezifikationen für das geplante „Ultra High Definition Television“ (UHDTV) beschlossen. Mit einer Auflösung von 7680 x 4320 Pixeln und bis zu 22.2-Mehrkanalton waren die wesentlichen UHDTV-Parameter allerdings bereits seit längerer Zeit bekannt. Zwar ist selbst im Vorreiterland Japan, wo das ÖR-Fernsehen NHK einen maßgeblichen Beitrag zur Entwicklung von UHDTV geleistet hat, noch kein konkreter Sendebtrieb in Sicht. Aber für die Olympischen Spiele 2012 in London laufen bereits Vorbereitungen zur Übertragung einzelner Events in UHDTV auf öffentliche Großbildwände. In erster Linie macht die gegenüber HDTV (1920 x 1080 Pixel) deutlich gesteigerte Auflösung bei Großleinwänden Sinn. Durch die Entwicklung neuer Technologien zur 3D-Darstellung ohne Brille bei Verwendung einer speziellen Linsenoptik auf dem Display ergeben sich aber bereits jetzt ganz neue Anwendungsbereiche.

www.areadvd.de

Kein 3DTV-Hybrid-Display von Samsung

Der TV-Hersteller Samsung verfolgt nicht länger das Ziel, gemeinsam mit RealD einen Hybrid-Fernseher zu entwickeln, der passive und aktive 3D-Technologie vereint.



Derzeit streiten sich zwei 3D-Wiedergabe-Lösungen um die Marktvorherrschaft. Zum einen die kostengünstigere passive 3D-Technologie, die auf leichte Brillen setzt, aber mit Abstrichen bei Auflösung und Blickwinkel einhergeht, zum anderen die aktive 3D-Variante, welche die volle HD-Auflösung

bietet, aber schwerere, batteriebetriebene Brillen benötigt. Dem andauernden Standardwettstreit wollten Samsung und 3D-Vorreiter RealD ein Ende setzen und damit nicht zuletzt die verunsicherten Kunden zum Kauf eines 3D-TVs verlocken.
Wie aus dem aktuellen Quartalsbericht von RealD allerdings hervorging, hat sich Samsung aus dem Deal zurückgezogen. Nun sucht RealD nach neuen Partnern, um ihre 3D-Display-Technologie im Markt zu etablieren. Wie der Branchendienst „Twice“ aktuell berichtete, wolle Samsung sich auf seine Rolle als LCD-Marktführer konzentrieren. Daher stünde die Entwicklung eigener 3D-Technologien für kommende TV-Geräte im Vordergrund. Darunter befände sich auch eine Variante, die ohne 3D-Brille auskomme.

www.digitalfernsehen.de

Sony-3D-Cyberhelm HMZ-T1

Die technischen Daten beinhalten zwei 0,7 Zoll (18 mm) große OLED-Screens mit 1280x720 Punkten Auflösung sowie einen 5.1-fähigen Kopfhörer. Laut der Werbeaussage kommt das visuelle Empfinden dem einer 750 Zoll großen Kinoleinwand nahe, die man aus etwa 20 Metern Entfernung betrachtet. Kern des Gadgets ist aber die Zentraleinheit mit Stromversorgung sowie Ein- und Ausgang für das HDMI-Signal, mit der das HMZ-T1 dauerhaft verbunden sein muss.

Der Sound ist angemessen, Bildqualität besser als jeder TV / Beamer, den ich je hatte, und 3D einfach gewaltig. Erster Test war auf der PS3 (Anzeigegröße in den Einstellungen auf kleinsten 10"-Bildschirm gestellt, für maximalen 3D-Effekt) und Gran Turismo 5 reingeschoben. 3D-Einstellungen ebenfalls alle auf Max. und dann nur mehr gestaunt...

Normalerweise habe ich Probleme mit 3D-“PopOuts“, die zu sehr aus der Bildebene rausstehen, aber mit diesem Helm absolut kein Problem. Nach ein paar Sekunden Eingewöhnung der Augen streckt sich das 3D-Bild von kurz vor der Nase bis weeiiiit in den Hintergrund, besonders beeindruckend bei der Stosstangen-Kamera in GT5, wo sich die Strecke in die Ferne zieht und irgendwo hinten die einzuholenden Gegner rumfahren. Andere PS3-3D-Titel wie „Motorstorm 3D Rift“ vermitteln ein ähnlich tolles Mittendrin-Gefühl, das momentan nicht getoppt werden kann. Mit 3D spiele ich schon seit Zeiten der „Elsa Revelator“-Brille - eine perfektere Darstellung als mit dem Sony-Helm ist mir bis jetzt noch nicht untergekommen.

Als nächstes „Fuji W3“ 3D-Fotokamera über HDMI angestöpselt, eingeschaltet und läuft - vor allem Porträts wirken fast, als ob die Person vor einem steht, auch die Farben der OLEDs wirken natürlicher, nicht übertrieben bunt wie oft auf LCD-TVs.

Dann waren schon 3 Stunden rum (wo das Gerät fragt, ob es sich jetzt automatisch ausschalten soll) und der Tragekomfort war mir noch immer nicht unangenehm. Die Riemen waren nicht ganz festgezurrt, sondern etwas lockerer, was genausogut funktioniert. Gewicht war auf Nase, Stirnpolster und Hinterkopf verteilt, Kopf außerdem am Couch-Polster angelehnt, so geht es problemlos auch längere Zeit durchzuhalten, ohne Druckstellen. Bezüglich Schärfe - die Bildmitte ist leicht scharfzustellen; damit auch die Seitenränder nicht verschwimmen, bedarf es einiger Spielerei, aber auch wenns nicht 100%ig korrekt sitzt, stört es bei Spielen / Filmen



nicht wirklich, wenn die Randbereiche leicht unscharf sind.



3D-BluRays ebenfalls problemlos ("Fleischbällchen" probiert), auch 3D am PC funktioniert super nach Update des "nVidia 3D Play"-Treibers, damit der HMZ richtig erkannt wird. YouTube-3D-Videos in SBS hab ich noch nicht zum Laufen gebracht, hab keine SBS-Einstellung im Helm-Menü gefunden, andere 3D-Quellen schalten automatisch in den 3D-Modus. Alles in allem ein wundervolles Spielzeug, auch mit Brille unterbei (sehe auf die Weite schlecht) kein Problem - obwohl die OLEDs knapp vor den Augen schweben, fokussiert man ca. 2-3 Meter weit weg, damit ists für die Augen auch weniger anstrengend auf Dauer.

www.hifi-forum.de

AVCHD-Norm mit 3D und 50p

Seit 1. Juli 2011 ist der AVCHD-Standard offiziell erweitert: Er kann jetzt echtes 3D mit 50 Halbbildern (interlaced) und legalisiert auch die 1080/50p-Progressiv-Aufzeichnung. Die 1080/50p-Aufzeichnung verdoppelt die vertikale Bildauflösung und minimiert Treppchen-Artefakte an diagonalen Linien im Bild.

Die Panasonic-HD-Camcorder der 700er-Serie hatten damit begonnen, einen speziellen Full-HD-Modus einzuführen, der bei H.264-Kompression 50 echte Vollbilder mit 28 Mbit/s aufzeichnet. Sony folgte unlängst und hält sich dabei an identische Eckdaten. Ob und wie das neue Dateiformat aber in bestehende Schnittumgebungen einzufügen sei, darüber herrschte Rätselraten, denn die Software-Hersteller scheuten sich zunächst, diese nicht standardisierte Aufzeichnungsart in ihren Editoren zu integrieren. Die 50p Aufzeichung ist nun also nach der 720/50p-Variante auch für das um ein Drittel größere Full-HD-Format (1920 x 1080 Pixel) offiziell zugelassen.

Interessant ist die bei 50p-Full-HD-Aufzeichnung verdoppelte Luminanz-Samplingfrequenz. Da AVCHD nach wie vor kein 4:2:2-Sampling beherrscht, kann man davon ausgehen, dass bei 50p-Aufzeichnung das Signal etwas mehr komprimiert wird. Trotzt doppelter Vollbilder liegt die maximale Datenrate "nur" bei 28 Mbit/s, während die Interlaced-Videos bereits mit 24 Mbit/s (Profimodus) beziehungsweise 21 Mbit/s aufgezeichnet werden.

Interessant sind auch die Änderungen

Fortsetzung S. 47

Nachrichten

Redaktion: Klaus Kramer, DL4KCK

DB0LAB qrt

Ich möchte mich hier noch einmal öffentlich bei dem verantwortlichen OM Henry, DL4SAC, für seine 18-jährige Tätigkeit als Lizenzinhaber von DB0LAB bedanken. Leider muss er bis spätestens Ende des Jahres den Standort am Fernmeldeturm in Langenbrand verlassen, da ihm der VFDB nach langen Diskussionen in Zukunft nicht mehr die finanziellen Mittel für die jährlichen Prüfintervalle der Antennenanlage mit ca. 100 m Steigeweg zusichern kann. „Der Amateurfunk sollte Spaß machen und nicht zu einem Klotz am Bein werden. Ich betreibe ein Hobby und nicht eine Mobilfunkfirma". Diese Worte teilte Henry DL4SAC dem OVV Z17 mit und kündigte nach 18 Jahren seine Lizenzurkunde für DB0LAB mit seinem 70cm+23cm-Phonie- sowie APRS- und ATV-Relais.

Vy 73, Berntulrich
forum.db3om.de



23-cm-Band: Neuer Streit um Sendefrequenzen von Galileo und Compass

Derzeit streiten sich Europäer und Chinesen um die Sendefrequenzen ihrer jeweiligen neuen Satellitennavigationssysteme „Galileo" und „Compass". Die Leidtragenden sind die Funkamateure, weil beide Satellitensysteme im Bereich des 23-cm-Bandes 1240-1300 MHz arbeiten, in dem sowohl die Galileo- (1278,75 MHz +/-) als auch die Compass-Satelliten (1268 MHz +/-) – und im übrigen auch die russischen GLONASS-Satelliten (1246 MHz +) – senden. Zwar haben Funkamateure in den allermeisten Ländern der Erde in diesem Bereich nur sekundären Nutzerstatus, doch ist das 23-cm-Band eines der wichtigsten Bereiche für beispielsweise Amateurfunk-TV-Umsetzer.

Der eigentliche europäisch-chinesische Streit, über den auch die Tageszeitung DIE WELT in ihrer Online-Ausgabe berichtet, ist darüber entbrannt, wer nun eigentlich das alleinige „Anrecht" auf die Sendefrequenzen im Bereich zwischen 1240 und 1300 MHz hat. Weitere Infos und Quelle: **http://hamnews.ch**

73 von Winni, DL3XU
BB-Rundspruch

PS: Russland hat mit einer Proton-Trägerrakete drei weitere Satelliten für sein Navigationssystem Glonass auf den Weg ins All gebracht...

Neuer DARC-Vorstand

Während der Mitgliederversammlung in Bad Lippspringe wurde am 12. und 13. November 2011 ein neuer DARC-Vorstand gewählt. Vorsitzender bleibt Steffen Schöppe, DL7ATE, der mit 79 von 82 Stimmen wiedergewählt wurde. Christian Entsfellner, DL3MBG, ist neu in den DARC-Vorstand gewählt worden, er erreichte 72 Stimmen. Annette Coenen, DL6SAK, erreichte ebenfalls im ersten Wahlgang die absolute Mehrheit mit 66 Stimmen. Im zweiten Wahlgang setzte sich Martin Köhler, DL1DCT, mit 50 Stimmen gegen Dr. Walter Schlink, DL3OAP, durch. Der Kandidat Hans-Jürgen Bartels, DL1YFF, trat zum zweiten Wahlgang nicht an. Das neue Vorstandsmitglied DL3MBG bekommt die Zuständigkeiten für Behördenkontakte, Normen, RTA, Funktechnik-Referate und IARU.

Zum Amateurratssprecher wurde Johann-Peter Ritter, DH2BAO, gewählt, sein Stellvertreter ist Roland Becker, DK4RC. Die DARC-Mitgliederversammlung hat am 12. November 2011 Dr. Horst Ellgering, DL9MH, und Karl Erhard Vögele, DK9HU, die Ehrenmitgliedschaft im DARC e.V. verliehen.

www.darc.de

Überarbeitete Bandpläne VHF bis Mikrowelle

Die Bandpläne von 50 MHz bis 241 GHz wurden aufgrund der Beschlüsse in der Region1-Konferenz in Südafrika 2011 überarbeitet und Änderungen im betreffenden Bandplan blau gekennzeichnet. Beachten Sie auf dem 2 m-Bandplan, dass für Subregionale und IARU-Reg1-Konteste versuchsweise der Bereich von 144,500 bis 144,700 MHz ab 2012 befristet bis 2014 freigegeben wurde. Zu finden sind die Bandpläne unter **http://www.oevsv.at/opencms/funkbetrieb/UKW/**

Um bei dem immer dichter werdenden Netz von FM-Umsetzern Störungen möglichst zu vermeiden, wurde bei der Konferenz beschlossen, dass alle Umsetzer bis Ende 2014 Ein- und Ausgangsseitig mit CTCSS-Tönen zu versehen sind. Daher mein Ersuchen an die Relaisbetreiber, beim nächsten Relais-Umbau dies zu berücksichtigen.

vy 73 OE5MPL
UKW-Referent Technik

HEELWEG MICROWAVE 2012

Liebe Mikrowellenamateure, am Samstag, dem 14. Januar 2012, findet das PA0-Mikrowellentreffen statt. Wir treffen uns wieder in Westendorp, das ist etwa 5 km von Heelweg entfernt. Das Ziel der Veranstaltung hat sich nicht verändert. Dieses Treffen gibt wieder die Möglichkeit, Erfahrungen und Ideen auszutauschen, um der UKW- und Mikrowellenaktivität neue Impulse zu geben.
Es werden wieder viele UHF-SHF-Geräte, ATV-Eigenbau und sehr viele Messmöglichkeiten vorhanden sein. Vorgenommen werden die Messungen von:
PE1BMC, PE1FOD, PA0EHG, PA2M, PA3CEG, PA3DZL, PA7JB, PA3EXV, PE1NFE, PE1FYB, PE0SSB, PA0JEN, PB0AOK, PA1KR, PA0RYL und PA3ACJ.

Was können wir messen?

1. Vorverstärker: Rauschzahl und Verstärkung
2. Filter: Bandbreite, Anpassung und Dämpfung
3. Koax- nach Hohlleiterübergang
4. PA: Verstärkung und Leistung
5. Spektrumanalyse: Mischer, Oszillatoren, Sender usw. bis 325

GHz
6. Kalibrierung von Eigenbaumessgeräten
7. ATV: Frequenzverlauf, Laufzeit, Linearität, Farbe Vektor, SRA Noise, PLL-Controlle, Loopcontrol
8. usw.usw.
9. Wenn Sie einen bestimmten Messbereich benötigen, bitte eine kurze e-mail an uns. Wenn es möglich ist, werden wir für eine entsprechende Messmöglichkeit sorgen.

Equipment:
Sweeper 18-26 GHz
Spectrumanalyzer bis 325 GHz
Spectrumanalyzer 10 KHz - 3.8 GHz + Trackinggenerator
Messsender 10 KHz - 3.3 GHz (AM, FM, CW, Puls)
SWR 5 MHz - 3.0 GHz (RF-SWR)
Spectrumanalyzer bis 26 GHz
Vector netwerk analyzer bis 20 GHz
Tektronix Videogenerator
Tektronix VM700 Videomessgeraet
Barco Receiver I und II Empfaenger/ Videodemodulator mit Messkopf 23 cm, 13 cm, 3 cm
NKF Videodemodulator mit Basisbandeingang fuer Messungen an ATV-Systemen
Spektrumanalysator Agilent bis 3 GHz
Rauschmessgeraet bis 24 GHz
Rauschmessgeraet bis 47 GHz
Powermeter bis 76 GHz
Abgleich-Unit fuer 24-GHz-Filter

- Signalgenerator von 0 bis 18,6 GHZ (Mar 2031 / HP8673)
- Spectrumanalyzer von 0 - 26,5 (oder 31,8) GHz + Tracking bis 2,7 GHz
- AM - 70-cm-ATV-Generator
- Counter bis 24 GHz mit Rubidiumstab



- Powermeter bis 250 Watt, 2,5 GHz

HEELWEG MICROWAVE MEETING 2012

Am 14. Januar 2012
Zeit 10.00 h bis 15.00 h
CAFE ZAAL „DE VOS“
Halseweg 2
NL 7054 BH WESTENDORP
Niederlande

Wir hoffen, Sie bringen auch Ihre eigenen UHF- und SHF-Geräte mit, denn nur durch Ihren Eigenanteil kann dieser Tag ein großer Erfolg werden. Es versteht sich, dass auch Sachen für die niedrigen Bänder herzlich willkommen sind.
Information und Streckenbeschreibung finden Sie im Internet auf
www.PAmicrowaves.nl

VIDEO 2011: **http://www.youtube.com/watch?v=Y226ENFSA4o**

Fragen oder Bemerkungen können Sie senden an **info@pamicrowaves.nl**

vy 73
PA3CEG, PA0BAT, PA7JB, PE1FOT

„Funkempfang.de“ künftig nicht mehr als PDF-Magazin

Die Zeitschrift „Funkempfang.de“ wird künftig nicht mehr in der bisherigen Form als PDF-Magazin erscheinen. Die Zeitschrift war zuletzt als sog. „ePaper“ zum Preis von 1 Euro zum Download angeboten worden. Wie der Herausgeber der Zeitschrift, der Journalist Dieter Hurcks, jetzt mitteilte, reichte die Anzahl der bezahlten Downloads jedoch bei weitem nicht zur Kostendeckung aus. Dieter Hurcks sprach in diesem Zusammenhang von einer „Geiz ist geil“-Mentalität, durch die auch schon viele kleine Fachhändler vor Ort ausgestorben seien. An mangelndem Interesse kann es nicht gelegen haben: Die kostenlose Leseprobe wurde nach Angaben von Dieter Hurcks in den vergangenen drei Monaten ca. 11.500mal heruntergeladen...
Die Homepage „Funkempfang.de“ bleibt



unverändert bestehen und Dieter Hurcks wird dort auch weiterhin Testberichte und aktuelle Informationen aus der Funk-Szene veröffentlichen. Interessenten können sich per E-Mail benachrichtigen lassen, sobald dort ein neuer Testbericht erschienen ist.
„Funkempfang.de“ ist der Nachfolger der Zeitschrift „Radio-Scanner“, die von April 1996 bis Dezember 2004 ebenfalls von Dieter Hurcks herausgegeben wurde.

www.funkmagazin.de

Einstrahlung in SAMSUNG-LCD-TV und Abhilfe

Mein LCD-TV SAMSUNG LE37B579 litt unter Direkt-Einstrahlung bei KW-Betrieb (Programmwechsel, Lautstärkenänderung, Ein- und Ausschalten etc.), schon bei kleinen Leistungen. Nach erfolglosen Entstörversuchen mit Klappferriten usw. hatte ich zunächst die Fernbedienung in Verdacht, da bei entfernten Batterien die Probleme zunächst verschwunden waren. Leider nur Wunschdenken, außerdem ist der infrarote verlängerte Finger ja heute ein Muss. Also kurz im Internet nach Leidensgenossen gesucht und fündig geworden: Es gibt bei Samsung-TVs einen Hotelmodus, den man mit den Tasten MUTE 1 1 9 ENTER erreicht, dort kann man das Touch-Bedienfeld am TV abwählen. Die störenden Beeinflussungen waren nun komplett verschwunden, also war der Übeltäter das Bedienfeld (anscheinend so extrem HF-sensibel wie diese tollen Touch-Lampen). Leider ließen sich jetzt aber einige andere Funktionen (z.B. die Programmvorschau) nicht mehr nutzen.

Also den Schraubendreher rausgekramt und das Gerät geöffnet, die Garantie ist sowieso schon abgelaufen. Vom Mainboard führt ein gestecktes mehradriges Kabel zum IR-Empfänger, von dort geht es über eine weitere Steckverbindung zu der Sensorplatine. Freundlicherweise sind auf dem Mainboard die Steckkontate mit den Signalen beschriftet, unter anderem fand ich auch „KEY1“ und „KEY2“. Die betreffenden 2 Adern habe ich kurzerhand aus dem Steckergehäuse entfernt. Ein kurzer Test zeigte: Bedienfeld außer Funktion und keine störenden Beeinflussungen durch HF mehr. Mit der nun nicht mehr vorhandenen Bedienmöglichkeit am Gerät kann ich gut leben. Eigentlich müsste man das Gerät trotzdem wegen mangelnder Einstrahlfestigkeit reklamieren, aber Samsung tut sich offenbar extrem schwer, so jedenfalls die Meinung vieler Leidensgenossen. Nun ja, jedenfalls Grund genug, beim nächsten TV-Kauf umso mehr die Augen offen zu halten und generell bei Geräten mit Touch-Bedienung vorsichtig zu sein.

73 de Christian DL1ELU
forum.db3om.de



EU erlaubt ausländische Pay-TV-Karten

Die Exklusiv-Vermarktung von Fernsehrechten im Profifußball muss geändert werden. Der Europäische Gerichtshof (EuGH) entschied in Luxemburg, dass zum Empfang von Übertragungen im Bezahlfernsehen ausländische Decoderkarten nicht verboten werden dürfen, wie der „Stern“ (Onlineausgabe) berichtet. Nach Ansicht der Richter verstoßen nationale Vorschriften, die die Verwendung ausländischer Decoderkarten untersagen, gegen den Grundsatz des freien Dienstleistungsverkehrs sowie gegen das Wettbewerbsrecht der EU. Hintergrund des Falls sei ein Streit der englischen Premier League mit der Pub-Besitzerin Karen Murphy. Die Wirtin aus Portsmouth hatte in ihrer Kneipe Fußball im Pay-TV gezeigt, dafür aber keine Decoderkarte des britischen Bezahlsenders BSkyB verwendet, sondern eine günstigere aus Griechenland. Daraufhin wurde sie von der englischen Fußballliga verklagt. Der Rechtsstreit dauerte mehrere Jahre. Gegen das Urteil aus Luxemburg ist keine Berufung möglich.

SatelliFax



Pressekonferenz der Deutschen TV-Plattform

„Die Zeit rennt davon“, warnte der Vorstandsvorsitzende der Deutschen TV-Plattform, Gerhard Schaas, angesichts der verbleibenden Werktage bis zur Beendigung der analogen Satellitenverbreitung aller deutschen TV-Programme. Die Umrüstung für Digital-TV betreffe noch etwa 2,3 Millionen Privathaushalte in Deutschland wie auch zehntausende gewerbliche Immobilien. Die Umstellung auf dem Satelliten ebnet den Weg für deutlich mehr HDTV-Programme sowie für den schrittweisen Aufbau von 3DTV.

...

Die Vorstellung von zwei Berichten zum digitalen Antennenfernsehen durch Vorstandsmitglied Dr. Helmut Stein rundete die IFA-Pressekonferenz der Deutschen TV-Plattform ab. Die Frage, ob Sperrfilter die Lösung bei Störungen des Überallfernsehens (DVB-T) durch LTE-800-Dienste sind, wurde verneint: gerade die meist verbreiteten „aktiven Antennen“ sind besonders empfindlich und durch Filter nicht vor Störungen zu schützen. Fazit: Allein durch Filtereinsatz ist die Störproblematik bei der „Digitalen Dividende“ nicht lösbar! Mit dem Folgestandard DVB-T2 sieht Stein eine vielversprechende Entwicklungsperspektive für das digitale Antennenfernsehen. Er wird bereits in zwei Dutzend Ländern weltweit eingeführt und für DVB-T2 in Deutschland bedarf es zusätzlicher Frequenzen. Wichtig ist daher, dass es keine „Digitale Dividende 2“ gibt, die eine weitere Reduzierung von terrestrischen Rundfunkfrequenzen bedeuten würde.

www.tv-plattform.de

Ur-Handy

Am 21.9.1983 wurde das Motorola DynaTAC 8000x in den USA als erstes Handy der Welt zugelassen. Das Gerät wog 800 Gramm und hatte eine Gesprächsdauer von ca. 1 Stunde. Das 33 cm lange Telefon kostete stolze 3395,- Dollar.



Sat-TV-Störer Handy

Das Problem mit dem Bouquet von ProSieben/Sat1 in SD in der deutschen Version ist doch bekannt. Wie früher schon das analoge ProSieben hat man sich einfach eine unglückliche Frequenz ausgesucht. Früher lag die analoge ZF genau auf der Sendefrequenz von DECT (1881 MHz). Heute ist das Paket auf 12,545 GHz - 10,6 GHz-ZF = 1945 MHz.
UMTS liegt im Bereich von 1900 - 2170 MHz und der erweiterte DECT-Bereich nach ETSI bei 1900-1980 MHz. Da aufgrund der hohen ZF sowieso schon die Dämpfung eines älteren Koaxkabels nicht unerheblich ist, die Verteilverluste mal außen vor, überwiegen die Störungen, wenn jemand mal telefoniert oder Daten schaufelt.

www.hamradioboard.de

Deutsches Wetterfernsehen neu

Auf Satellit Astra 19,2° Ost ging Ende November 2011 der Sender „Deutsches Wetterfernsehen“ kostenlos und unverschlüsselt auf Sendung. Das Programm wurde auf der Frequenz 12.051 V (SR 27500, FEC 3/4) aufgeschaltet. „Der Pay TV Sender Deutsches Wetter Fernsehen wird tatsächlich ab sofort über den Astra-Satellit für zunächst ein halbes Jahr ausgestrahlt. Wir müssen so die Zulieferung an unsere zahlreichen Nutzer in den Paketen von Unity Media und Kabel BW sowie anderer verantwortungsvoller Kabelnetzbetreiber sicherstellen. Gleichzeitig bietet der Astra-Satellit die Möglichkeit, auch alle Interessenten in Deutschland und Europa, die bislang das Deutsche Wetter Fernsehen nur über das Paket Digital Home der KDG verschlüsselt empfangen haben, weiterhin zu erreichen. Die KDG hat sich kurzfristig entschlossen, unser Programm aus ihrem Pay Paket Kabel Digital Home zu nehmen.“

http://www.wetterfernsehen.de/

Energiesparlampen und EMV

Ich habe meine Leuchtstofflampen auf EVG umgestellt. EVGs gibt es z.B. billig bei Reichelt. Schnell wurde klar, dass es sich bei den EVGs um regelrechte Störsender handelt. Sie erzeugen einen Lattenzaun bis 150 MHz. Erst der Ersatz durch EVGs von Osram brachte Frieden. Der Preisunterschied ist allerdings mehr als doppelt. Fazit: Störfreiheit kann teuer werden.

Reaktion:
§§ 4, 5, 6 + 13 EMVG. Gemäß EMVG muss der Prüf- und Messdienst rechtskonform mit Fristsetzung tätig werden. Grenzwerte sind private Absprachen der Industrie und haben für sich allein keine Rechtswirkung nach außen! Im Zivilrecht gelten allein die §§ 4, 5 + 6 EMVG!

de.comm.funk.amateur

Bitte den Beitrag für 2012 auf das Konto der AGAF e.V.
Stadtsparkasse, 44269 Dortmund
BLZ: 440 501 99
Konto-Nr.: 341 011 213
oder
Postbank, 44131 Dortmund
BLZ: 440 100 46
Konto-Nr.: 84 028 463 überweisen.
Bitte Mitgl. Nr. und Call nicht vergessen.
Die Beitragsätze für 2012 sind gleich geblieben, siehe Karte auf Seite 17.





Neu! ALGII-Empfänger wenden sich bitte vertrauensvoll an den Vorstand.

Wir lassen unsere Mitglieder in der Not nicht allein.

Wenn Sie eine **E**inzugs-**E**rmächtigung erteilt haben, findet sich auf dem Adressaufkleber hinter dem Call „**EE**". Bitte prüfen Sie, ob sich im letzten Jahr Ihre Konto-Nr. oder die BLZ geändert hat, wenn ja, bitte Karte auf S.17 verwenden oder Fax an 033924 795959.

Drei Jahre funktioniert die geänderte alte BLZ/K.Nr. noch, dann nicht mehr!
Übrigens: Post- Nachsendeanträge funktionieren bei Zeitschriften auch nicht!

Wer hat Erfahrung mit Funkbetrieb in "eingetauchter" Fresnelzone?

ATV bzw. Relaisfunk im 23-cm- und 13-cm-Band würde interessieren, da ich selbst auf einer 50 km-Strecke absolut knapp durch oder über den Baumwipfeln empfange. Das hat bei Digital-ATV die Konsequenz von Aussetzern kurz bis tagelang und natürlich auch wieder ein ganz prächtiges Bild. Da spielen offensichtlich Wetterbedingungen rein. Ich würde die Erkenntnisse vom Euch gern wissen und demnächst zusammen mit meinen im TV-AMATEUR veröffentlichen wollen. Vielleicht hat sogar jemand eine Versuchsreihe mit Kurbelmast?

Mail bitte an **dh6mav@darc.de**.
Danke von Klaus Welter, DH6MAV

Dr.Dish-TV auf neuem Transponder

Habe festgestellt, dass die Bildqualität besser geworden ist. Hier die Empfangsdaten: 12574 MHz Hor., SR 22000, FEC 2/3, DVB-S2, 8PSK, und die Bildauflösung ist 528x576 Pixel. Die entscheidende Neuerung ist die Nutzung eines DVB-S2-Transponders unter MPEG-4/H.264. Das ermöglicht trotz geringer Datenrate leicht erhöhte Bildqualität, es entfallen die unschönen MPEG2-Blockartefakte.
Der alte Kanal wird abgeschaltet, ab Januar 2012 ist der Sender nur noch mit HDTV-Receiver zu empfangen. Wegen neuer Sendungsformate wird es kein CQ-Amateurfunk-Magazin mehr geben! Die Webseite **www.drdish-tv.com** wurde ebenfalls umgestaltet, unter der Rubrik „Sie testen" heißt es z.B.: "Sie sind gefragt. Sagen Sie den Herstellern und Zuschauern Ihre Meinung über Produkte aus dem Bereich Heim-Elektronik. In das Textfeld geben Sie bitte eine kurze Inhalts-Beschreibung ein. Das Video Ihres Erfahrungsberichtes laden Sie in "Datei anhängen" auf unseren Server."

Bitte senden Sie mir :
163
Bestell-Nr.:........./............/............./............./............./..........
+ Versandkostenpauschale, Inland EUR 3.—
im europäischen Ausland EUR 4.—
Den Betrag von EUR_________ bezahle ich:
☐ **Durch beigefügte(n) Schein(e)**
☐ **Durch beigefügten Verrechnungsscheck: Nur aus DL**
☐ **Durch Vorabüberweisung auf AGAF Konto**
☐ **Durch Abbuchung vom meinem vorlieg. Konto**

Stadtsparkasse, 44269 Dortmund
BLZ**: 440 501 99, Konto-Nr.: 341 011 213**
IBA: DE15 4405 0199 0341 0112 13, BIC DORTDE33XXX

Postbank, 44131 Dortmund
BLZ: 440 100 46, Konto-Nr.: 840 28-463
IBA: DE86 4401 0046 0084 0284 63, BIC PBNKDEFF

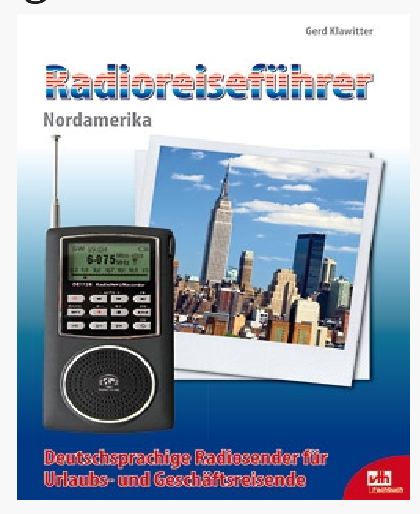
Bitte ausreichend freimachen

AGAF-Geschäftsstelle
Berghofer Str. 201

D-44269 Dortmund

Aus den Verlagen:





Die Grundig Satellit®-Story

2. überarbeitete Ausgabe 2011

als PDF-Datei auf dieser CD vom VTH-Verlag
Autor: Hans-Erwin Roeder, DL1RO
Baden-Baden, VTH-Best.-Nr. 6201131
ISBN 978-3-88180-984-9
Preis: 14,90 Euro [D]
Das 1997 erschienene Buch enthält eine Dokumentation aller Grundig-Satellit-Empfänger der Modellreihe von 1964-1996.
Auf 149 Seiten werden die Modelle beschrieben. Eine Zeitchronik der Satellit-Reihe und ein Literatur- und Quellenverzeichnis runden den Inhalt ab.
Auf der CD können die Seiten durchgeblättert werden und eine bestimmte Darstellung stufenlos vergrößert werden. Jede Seite kann selbstverständlich gedruckt werden.
Systemanforderungen: alle Windows-Systeme.

Radioreiseführer

Der VTH-Verlag hat eine Serie von Radioreiseführern im handlichen DIN A6-Pocketformat neu herausgebracht. Interessant für Personen, die im Urlaub oder berufsbedingt im Ausland nicht auf den Empfang von Radioprogrammen in deutscher Sprache verzichten wollen. Entweder auf Kurzwelle via Satellit oder mit Hilfe des Internet. Außendem können in vielen Gastländern auch Radiosender in deutscher Sprache empfangen werden. Die Radiobücher geben Hilfestellung. Außerdem werden geeignete Weltempfänger und externe Antennen aufgelistet.

Lieferbare Radioreiseführer:

Südeuropa, Mittelmeerraum und Kanarische Inseln 1. Auflage Autor: Gerd Klawitter, 72 Seiten, 47 Abbildungen, Format DIN A6, VTH-Best.-Nr. 413 0076, ISBN 978-3-88180-696-1, Broschur,
Preis 9,90 Euro [D]

Fernost, 1. Auflage Autor: Gerd Klawitter, 72 Seiten, 47 Abbildungen, Format DIN A6, VTH-Best.-Nr. 413 0077, ISBN 978-3-88180-697-8, Broschur, Preis 9,90 Euro [D]

Nordamerika, 1. Auflage Autor: Gerd Klawitter, 80 Seiten, 76 Abbildungen, Format DIN A6, VTH-Best.-Nr. 413 0078, ISBN 978-3-88180-698-5, Broschur, Preis 9,90 Euro [D]

Wolfram Althaus, DO1WAS

AGAF - Baubeschreibungen/Sonderdrucke/CD-ROM

Bestell-Nr.: bitte unbedingt umseitig angeben

B1	Baubeschreibung 10 GHz-ATV GØFNH 20 Seiten	EUR 6.—
B2	Baubeschreibung PLL 1323 mit Platinenfilm 13 Seiten	EUR 7.50
B3	Baubeschreibung 23 cm ATV F3YX 27 Seiten	EUR 7.50
B4	Baubeschreibung ATV 70/23 cm nach DF4PN 12 Seiten	EUR 7.50
B5	Baubeschreibung DC6MR ATV-Sender 34 Seiten mit Platinenfilm	EUR 14.50
B6	Description DC6MR ATV-Transmitter (english)	EUR 6.—
B7	Beschrijving DC6MR ATV-Zender (nederlands)	EUR 6.—
B9	AGAF-Sonderdruck AM + FM-ATV 37 Seiten	EUR 7.50
B10	AGAF-Sonderdruck Leistungsmessung am ATV-Sender 35 S.	EUR 7.50
B11	AGAF-Sonderdruck 10 GHz-FM-ATV 33 Seiten nach DJ7OO	EUR 7.50
B12	AGAF-Sonderdruck AMIGA mit Gucki 16 Seiten	EUR 5.—
B13	AGAF-Sonderdruck DC6MR TX Erg. FM 8 Seiten	EUR 5.—
B14	AGAF-Sonderdruck Videozusatzgeräte 35 Seiten	EUR 8.50
B15	AGAF-Sonderdruck Einführung SSTV 16 Seiten	EUR 5.—
B17	AGAF-Sonderdruck Videomixer 15 Seiten, Schaltbilder DIN A3, 3 Seiten	EUR 5.—
B18	Baubeschreibung 23 cm ATV-Sender nach HB9CIZ mit Platinenfilm	EUR 14.50
B19	Baubeschreibung Basisbandaufbereitung nach HB9CIZ mit Platinenfilm	EUR 14.50
B20	AGAF-Sonderdruck SATV / ATV Arbeitsblätter	EUR 8.—
B21	AGAF-Sonderdruck Professionelle Antennen - Meßtechnik 0,4--24 GHz	EUR 9.—
CDR Nr. 1.a	***Classics*** fast alles über die Entwicklung des ATV in DL bis 1983	EUR 19.—
CDR Nr. 2	***Midlife*** fast alles über ATV/SSTV von 1983 bis 1996	EUR 19.—

TERMINE

11.02.2012
10 bis 17 Uhr
GHz-Tagung in Dorsten
www.ghz-tagung.de

26.02.2012
11 bis 16 Uhr
20. Funk, -Elektronik und Computerbörse
in der Recklinghäuser Vestlandhalle
www.igaf.de

24.03.2012
9 bis 14 Uhr
31. Bergheimer Funkflohmarkt -
Der Treffpunkt im Westen
http://flohmarkt.ov-g20.de/

Fortsetzung v. S.16

zugeführt. Der Phasenschieber ist fest eingestellt und gewährleistet bei genauem Gleichlauf von Sende- und Empfangsgenerator die richtige Zeilenphase. Der Mitnahmebereich beträgt maximal ± 50 Hz. Durch einen Feinregler der Generatorfrequenz des Empfängers können kleine Abweichungen der Eigenfrequenz der Generatoren, die sich durch Änderung der Zeilenphase bemerkbar machen, ausgeglichen werden. Zur Einstellung der Bildphase ist ein Druckknopf vorgesehen, durch dessen Bedienung eine Verstimmung und damit ein Durchlaufen der Bildphase bewirkt wurde. Dieses Synchronisierungsverfahren zeigt sich außerordentlich stabil. Eine Unterbrechung der Synchronisierung kommt auch bei starken Störungen oder Reflexionen, bei denen das Bild schon unkenntlich ist, praktisch nicht vor.“

Das HF-Teil des Bildempfängers „Seedorf I“ - Spekulationen

Über das HF-Empfangsteil für das Fernseh-Signal bei drahtloser Bildübermittlung ist relativ wenig bekannt. Festzustehen scheint, dass es – je nach geplantem Einsatzzweck – verschiedene Frequenzbereiche gab, in denen das TV-Signal ausgestrahlt wurde.
v.Felgel-Farnholz beschreibt den Empfänger des „Seedorf“ so:

„Bei der Dezimeterwellenvorstufe wird der Eingangskreis, an welchen das symmetrische Antennenkabel über zwei kleine Kondensatoren angekoppelt ist, durch eine symmetrische Lecherleitung gebildet. Eine Seite der Leitung liegt an den Anoden einer Mischdiode, das andere Ende wird durch eine verstellbare Kurzschlussbrücke abgeschlossen. Die Oszillatorspannung wird in einer Triode erzeugt und im Gegentakt auf das Eingangssystem induziert. An der Kathode der Mischdiode wird die Zwischenfrequenz im Eintakt abgenommen und in einer Pentode verstärkt. Das Anodenfilter dieser Röhre ist an die Zwischenfrequenzbuchse des eigentlichen Zwischenfrequenzverstärkers angepasst.

Die Zwischenfrequenz wird in drei Stufen mittels steiler Pentoden (LV 1) verstärkt und in einer Gegentaktdiode gleichgerichtet. Die Gesamtverstärkung […] beträgt einschließlich Dezimeterwellenvorstufe 30.000. An die Diode angeschlossen ist neben der Endverstärkerstufe noch die Verstärkungsregelautomatik […]. Ein galvanisch an den Zwischenfrequenzgleichrichter angeschlossener Gleichstromverstärker steuert einen Spitzengleichrichter, welcher auf den Trägermaximalwert anspricht. Die entstehende Gleichspannung regelt sämtliche Zwischenfrequenzröhren und, mit verzögertem Einsatz, auch den Verstärker. Antennenspannungen zwischen 100 µV und 1 V werden verzerrungsfrei ausgeregelt, bei Erhöhung der Ausgangsspannung um den Faktor 1,2…“

v. Felgel-Farnholz war vermutlich an der Entwicklung des »Seedorf I« und »Seedorf III« beteiligt, und möglicherweise verfügte er auch über Geräte und Schaltungsunterlagen.

Jedenfalls haben alle hier bekannten späteren Autoren seine Zeitschriftenbeiträge gekannt und für eigene Publikationen genutzt.

Sichtgerät liegenden Video-Endstufe zugeführt worden ist. Eine andere Lösung hätte zu unnötigen Übertragungsproblemen des ZF-Signals über eine längere Zuleitung geführt. Das stimmt gut mit einer bei Müller gefundenen Bemerkung überein, die sich auf den Universalempfänger „Seedorf I“ bezieht: „Der im Bildschreiber [Monitor] eingebaute Videofrequenz-Verstärker lieferte bei einer Eingangsspitzenspannung von 1 Volt etwa 30 Volt zur Aussteuerung der Kathodenstrahlröhre bei einer Anodenspannung von 6 kV…“

Nicht ganz eindeutig heißt es hinsichtlich des höhenfesten „Seedorf III“, der Monitor habe einen „videofrequenten Eingang“ gehabt. Das kann unterschiedlich interpretiert werden, jedenfalls aber auch im obigen Sinne. Bedauerlicherweise ist das Beleggerät („Seedorf III“) des DTMB, was die Einspeisung des Bildsignals anbetrifft, unvollständig. Im Übrigen soll die Schaltung des Dezimeter-Empfangsteils bei „Seedorf I“ und „Seedorf III“ – soweit aus der Literatur ersichtlich – identisch gewesen sein.

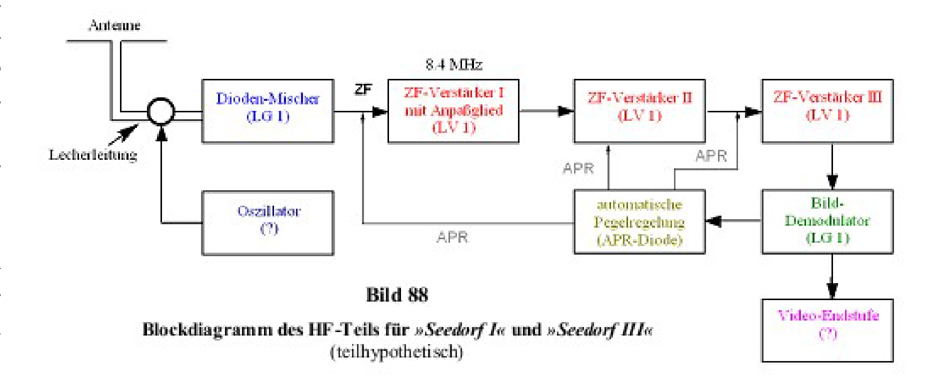


Bild 88

Blockdiagramm des HF-Teils für *»Seedorf I«* und *»Seedorf III«*
(teilhypothetisch)

Nach dieser Beschreibung könnte das Eingangsteil des „Seedorf“-TV-Empfängers dem eines für Dezimeterwellen-(DMW-)Richtfunkstrecken eingesetzten Empfängers geähnelt haben.
Die Zwischenfrequenz des TV-Empfängers hat nach übereinstimmenden Literaturangaben bei 8.4 MHz gelegen bei einer Bandbreite von ± 2.5 MHz, so dass hier – bei den unter Umständen zu erwartenden relativ schwachen Eingangssignalen – drei steile Luftwaffen-HF-Pentoden vom Typ LV1 für die Breitbandverstärkung ausgereicht haben dürften.

Sicher scheint, dass das demodulierte AM-ZF-Videosignal der vermutlich im

Das höhen- und tropenfeste Sichtgerät „Seedorf III“

Einige der militärischen Forderungen an Stabilität, leichte Bedienbarkeit, Vibrations- und Beschleunigungsfestigkeit und nicht zuletzt an geringe Baugröße erfüllte der Universalempfänger „Seedorf I“ bereits in frühen Ausführungen, von denen es mehrere gab. Problematisch war jedoch die Verwendung des Sichtgerätes in Flugzeugen, die in großen Höhen operieren sollten, um auf diese Weise der feindlichen Flak und Abwehr durch Jagdflugzeuge zu entgehen. Für diese spezielle Aufgabe entwickelte die Fernseh GmbH 1943 bis 1945 ein höhen- und tropen-



Bild 90
***»Seedorf III«:* Sichtfenster**
Maße des frontseitigen Abdeckkastens der Bildröhre

taugliches Bildsichtgerät, genannt „Seedorf III“, dessen mechanischer und elektrischer Aufbau von dem des „Standard-Seedorf“ vollkommen abwich. Es sollte gegen Hitze-, Kälte- und Feuchtigkeitseinflüsse weitgehend unempfindlich sein, also auch in großen Höhen und unter tropischen Bedingungen eingesetzt werden können, und das Gerät musste im Lenkstand selbst bei Tageslicht ein hinreichend helles Bild liefern. Das erforderte eine hohe Anodenspannung – verwendet wurden 12 kV.

In feuchter Luft steigt bei solchen Spannungen natürlich die Gefahr von Überschlägen und Sprüherscheinungen, besonders bei den geforderten geometrisch kleinen Abmessungen; in Kampfflugzeugen stand stets nur wenig Platz zur Verfügung. Die Konstruktion eines betriebssicheren Gerätes erzwang deshalb besondere Vorkehrungen zur Fernhaltung von ungünstigen Umwelteinflüssen. Unter allen Umständen musste Kondenswasserbildung vermieden werden, und alle hochspannungsführenden Teile waren entsprechend sorgfältig zu isolieren.

Das Problem konnte gelöst werden, indem man die Kathodenstrahlröhre, eine Spezialentwicklung der Fernseh GmbH, Typenbezeichnung LB 20, mit 16 cm Schirmdurchmesser bei nur 30 cm Baulänge, zusammen mit der zugehörigen Elektronikperipherie in ein luftdicht abgeschlossenes zylindrisches Gehäuse von 17 cm Durchmesser und 37 cm Länge einschloss. Alle Durchlässe wurden mit hermetisch schließenden Gummidichtungen versehen.

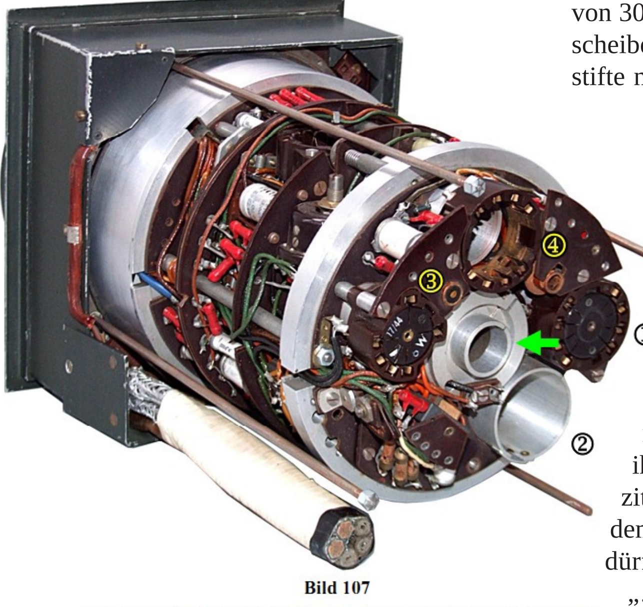


Bild 107
Monitor (Bildschreiber) *»Seedorf III«* - Röhrenbestückung (Fassungen)
Pfeil: Öffnung für den Durchtritt des fassungsseitigen Bildröhrenkolbens
① 8polige Fassung für Doppeldiode LG 4 ② Spezialfassung für LV 3
③ Fassung für unbekannte Röhrentype ④ 6polige Fassung für Röhre mit Adapter (LV 1)

Bei der Bildröhre, so viel ist nun sicher, hat es sich um eine Spezialentwicklung der Firma Fernseh GmbH gehandelt, die laut handschriftlichem Datenblatt im Juni 1944 offenbar einsatzfähig entwickelt vorlag. Die Typenbezeichnung LB 20 entspricht der seinerzeit üblichen Nomenklatur für Luftwaffenröhren. Nach der nun verfügbaren Unterlage hat es sich nicht, wie in früheren unsicheren Angaben behauptet, um eine Kathodenstrahlröhre mit 12 cm Schirmdurchmesser gehandelt. Vielmehr betrug die frontseitige Einbau-Kolbenbreite 164 mm bei einer Gesamtlänge von 300 mm von der gewölbten Frontscheibe bis zum Röhrenfuß, die Sockelstifte nicht eingerechnet.

Konzeptionsdetails des „Seedorf III“

Über die außerordentlich interessante elektronische Konzeption des Hochleistungs-Bildempfängers „Seedorf III“ informiert v.Felgel-Farnholz in einigem Detail. Seine Ausführungen sollen deshalb ihm zu Ehren hier auszugsweise zitiert werden, zumal sie nicht jedem Interessierten zugänglich sein dürften:

„…Der Empfänger war als sogenannter Kurzschlussempfänger zum Empfang niederfrequenter Fernsehsignale [gemeint ist das Basisband-Signal; d. Verf.] bestimmt und besaß einen zweistufigen Verstärker, welcher eine maximale Ausgangsspannung von zirka 150 V an die Steuerelektrode der Kathodenstrahlröhre lieferte. Da der Verstärker sowie die nachstehend beschriebenen Kippgeräte von demselben Anodenspannungsgerät versorgt wurde, und für dies nur ein geringer Aufwand an Schaltmitteln zulässig war, wurden besondere Maßnahmen zur Unterdrükkung gegenseitiger Beeinflussungen notwendig. Die im Rhythmus der Bildkippschwingungen schwankende Stromaufnahme des Bildkippgerätes hatte nämlich ein entsprechendes Schwanken der dem Verstärker zugeführten Anodenspannung zur Folge, so dass am Verstärkerausgang Verfälschungen der Bildsignalspannungen vorhanden waren. Durch entsprechende Gegenkopplung auf den Verstärkereingang konnten diese Verzerrungen ausgeglichen werden.

Um bei der im Rhythmus des Bildsignals schwankenden Anodenstromaufnahme der Kathodenstrahlröhre störende Spannungsschwankungen der Hochspannungsquelle zu vermeiden, wurde eine besondere Kompensationsröhre vorgesehen, welche derart gegenphasig zu den Bildsignalen gesteuert wurde, dass die Summe der Anodenströme von Kathodenstrahlröhre und

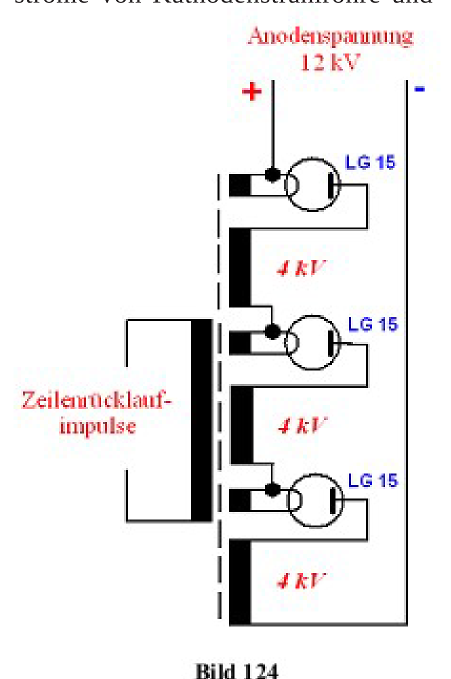


Bild 124
Monitor (Bildschreiber) *»Seedorf III«*
Hypothetische Hochspannungserzeugung aus dem Kipptransformator

Kompensationsröhre und daher auch die Belastung der Anodenspannungsquelle konstant blieb...“

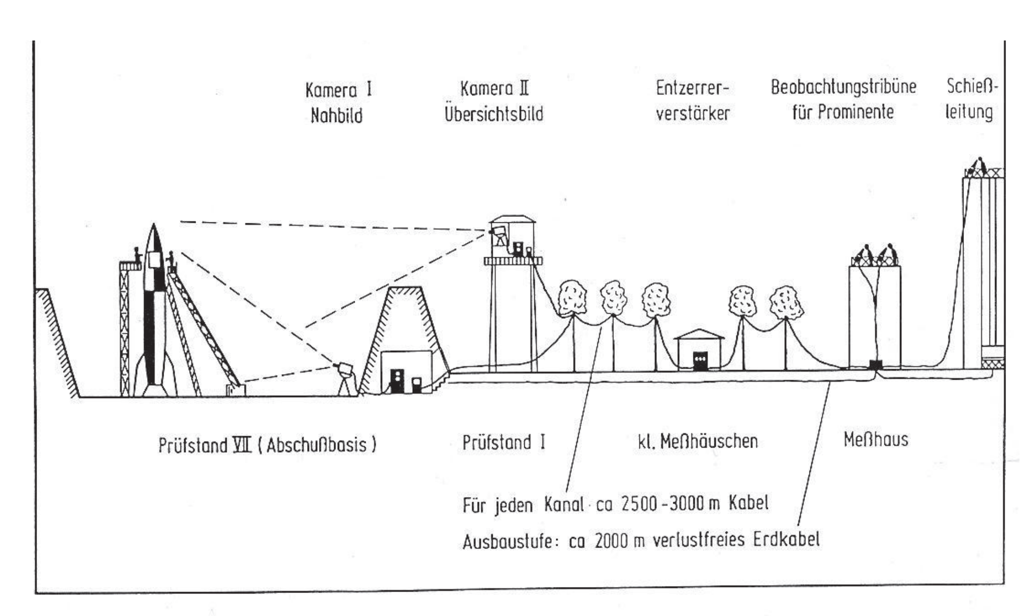
Wichtige Ergänzung:
Die oben dargestellten Bilder von Kamera und Sichtgerät sind mit hoher Wahrscheinlichkeit wohl nicht Nachbauten des „Tonne-Seedorf“-Systems, sondern – folgt man v.Felgel-Farnholz – eines sogen. Reportagegerätes. Dafür, dass es nicht für den unmittelbaren Einsatz in der Hs 293 D gedacht war, spricht bei der Kamera, dass bei dem im DTMB befindlichen Gerät anstelle des für die militärische Nutzung vorgesehenen Zeiss-Objektivs eines der Firma Schneider Wetzlar eingebaut worden ist. Dies allein führt aber nicht zu obiger Ansicht, sondern vor allem die handbetriebene Einstellung für Blende und Schärfe (seitlich angebrachter Doppeldrehknopf; der große Innenknopf betätigt die Blendenverstellung, der äußere die Fokussierung). Die bombentaugliche Kamera „Tonne“ war damit nicht ausgerüstet. Eine solche Einrichtung wäre für den Einsatzzweck ungeeignet gewesen, weil sie über einen zusätzlichen Senderkanal hätte ferngesteuert werden müssen! Nicht auszuschließen ist, dass es sich um ein tragbares Gerät zur Übertragung von Raketenversuchen in Peenemünde oder an anderen Testorten handelt.

Ergänzung von DL4KCK:
Auszug aus „Walter Bruch, ein deutscher Fernseh-Pionier“

Fernsehen als Messwerkzeug

Zum ersten Mal richtig in der Praxis eingesetzt wurde es in der Heeresversuchsanstalt Peenemünde, wo das Luftfahrtministerium Raketen des Typs A4, die später die Bezeichnung V2 erhielten, entwickelte. Die Fernsehmöglichkeiten hatten sich offensichtlich herumgesprochen, denn die Luftwaffe äußerte den Gedanken, Fernsehkameras und die nötigen Empfänger bei der Erprobung der Raketen zu verwenden.

So kam Walter Bruch in die höchste Dringlichkeitsstufe. Nachdem er drei Eide zwecks Geheimhaltung seiner Mission abgeleistet hatte, fuhr er Anfang 1941 zusammen mit zwei Ingenieuren nach Peenemünde, ohne zu wissen, um welche Dringlichkeit und Geheimhaltung es sich handelte. Als Gepäck hatten sie zwei der „kleineren“ Kameraanlagen dabei, wozu zentnerschwere magnetische Netzspannungsgleichhalter (gegen die Peenemünder Netzspannungsschwankungen) gehörten, Scheinwerfer und Kisten voll Werkzeug, Ersatzröhren und unzählige Kabelrollen.



Fernsehanlage in Peenemünde 1942/43

Bei der vierten Vereidigung vor dem besonders gesicherten Innenbereich der Heeresversuchsanstalt erfuhren die drei Ingenieure, um welche Geheimwaffe es ging. „Nach der Besichtigung von Prüfstand VII, in dem die Raketen abgeschossen werden sollten, des Messhauses, auf dessen Dach die Prominenz bei den Abschüssen über Fernsehen dabei sein sollte, und des Daches, auf dem die Schießleitung postiert werden sollte, entschlossen wir uns, zwei Kameras einzusetzen. Eine mit einem Weitwinkelobjektiv hatte innerhalb der Arena von Prüfstand VII direkt von der Rakete Nahaufnahmen zu machen. Die zweite Kamera mit Teleoptik hoch oben auf dem benachbarten Prüfstand I lieferte ein Übersichtsbild des Geschehens. Dazu kamen je zwei Empfänger an den zwei Beobachtungsstellen...

Die Kabelverbindungen von der Startrampe zu den Beobachtungsstellen sollten auf einem Umweg über die Kiefern an der Küste entlang geführt werden. Eine drahtlose Verbindung, die viel einfacher gewesen wäre, kam aus Geheimhaltungsgründen nicht in Frage!“

Walter Bruch war über zwei Jahre lang bei mehr als zehn Raketenstarts dabei. Peenemünde wurde am 17.8.1943 von einem britischen Bomberverband angegriffen. Dabei kamen fast 800 Menschen ums Leben, die Fertigungs- und Startanlagen wurden zerstört.

Abschließende Bemerkungen

Aus meiner Sicht kann festgehalten werden, dass technische Forschung und Entwicklung, auch militärische – zumal, wenn sie unter Zeitdruck erfolgt – immer in der Gefahr von Fehleinschätzungen bezüglich der Machbarkeit und des Entwicklungszeitrahmens bis zur Einsatzreife steht. Es trifft zwar zu, dass die Testversuche mit der Hs 293 D auf dem Erprobungsplatz Jesau bei Königsberg und auf Usedom wegen technischer Mängel der Gesamtanlage aus Sendern und Empfängern nicht sonderlich erfolgreich verlief: Von 12 abgeworfenen Hs 293 D konnte nur eine direkt ins Ziel gesteuert werden. Etwas später – nach Verbesserung der Kamera – wurde im August 1944 dann immerhin schon ein Volltreffer bei 5 Abwürfen erzielt, die übrigen lagen nahe am Ziel.

Trotzdem bleibt die technische Leistung erstaunlich, in Deutschland erbracht unter schwierigsten materiellen und zeitlichen Bedingungen. Das gilt nicht nur für die Raketentechnik, sondern auch für die für damalige Zeit herausragend miniaturisierte Funk- und Fernsehtechnik und die Steuerelektronik der Fall- und Gleitbomben.

Zitat aus einer alliierten Stellungnahme:
„Als Schlussfolgerung kann festgestellt werden, dass die fernseh-gestützte Zielweisung von Raketen unter den damals existierenden Bedingungen bereits eine vielversprechende Effektivität erreicht hatte“ (Übersetzung d. Verf.).

Wolfgang, DL7HZ

Blick über den Zaun

Wenig bekannt ist, dass auch die Alliierten an einer größeren Zahl unterschiedlicher Projekte zur Funk-ferngesteuerten, auch fernseh-gestützten Lenkung von Gleitbomben arbeiteten. Hier können vier Entwicklungsansätze unterschieden werden:

(1) Einfache Gleitkörper, deren Hauptmasse aus einer herkömmlichen Bombe bestand, die mit Tragflächen und einem Heckleitwerk ausgestattet waren, und die – durch vorkalkulierten Kurs und berechnete Höhe des werfenden Flugzeugs – ohne eigenen Antrieb in das Ziel gleiten sollten (USAAF; Projekte GB-1 bis GB-3),

(2) mit Sprengstoff beladene, im Zielanflug unbemannte, aber mit ihrem normalen Antrieb versehene Flugzeuge, die von einem weit entfernten Führungsflugzeug über eine verhältnismäßig einfache Azimut-Funk-Fernsteuerung in das vorgesehene Ziel gelenkt werden sollten (US Air Force, Projekt „Aphrodite“),

(3) Flugzeugbomben wie (2), die aber zusätzlich mit einer Fernsehkamera ausgestattet waren. Das von ihr produzierte, über einen Sender abgestrahlte zum Führungsflugzeug übermittelte Bild sollte dort mit Hilfe eines Monitors durch den Lenkschützen hinsichtlich der Ansteuerung des zu vernichtenden Zieles ausgewertet werden (US Air Force: Projekt „Castor“; US-Navy: Projekt „Anvil“, BQ-7).

(4) Antriebslose, funk-fernsteuerbare Gleitkörper, in die eine fernseh-gestützte Zielweisungsanlage mit Kamera und TV-Sender eingebaut war. Die Bilder konnten wie in (3) vom Lenkschützen im Trägerflugzeug ausgewertet werden (US Air Force, Projekt GB-4).

Auszüge aus der CD-ROM (ISBN 978-3-00-028549-3) "Lenkkörper und Zielweisungsgeräte der deutschen Luftwaffe".
Wer die komplette CD-ROM erwerben möchte, kann sich per E-Mail an den Autor wenden:
dl7hz@wschroeer.de

Letzte Meldung

Astra-TP-Belegung der ÖR-HD-Programme ab 30.4.2012

Ich halte die Belegung wegen des vertikalen ZDF/3sat-Transponders für einen Witz, weil bisher alle deutschsprachigen Digital-Transponder im unteren Band horizontal sind. Und man hätte sich gewünscht, dass die Deutschen - wie die Spanier - sich auf eine Ebene einigen. Das hätte den Vorteil, dass Twinreceiver etc. nicht wie heute zwei oder sogar mehr Koaxleitungen von Multischalter/LNB benötigen.
Die Spanier senden z.B. nur im vertikalen unteren Band, das heißt, der Zuschauer braucht für seine Sender nur ein Kabel und kann parallel mehrere Transponder nutzen (wie beim Kabel...). Und eine solche Neuordnung hätte man bei der Analogabschaltung durchsetzen können, aber Kundenfreundlichkeit scheint hierzulande weiterhin keinerlei Rolle zu spielen.

TP 10: zdf.kultur HD, zdf_neo HD, ZDFinfo HD
TP 11: ZDF HD, Ki.Ka HD, 3sat HD
TP 19: Das Erste HD, arte HD, SWR HD
TP 25: NDR FS HD, BR FS HD, Phoenix HD
TP 101: WDR FS HD (mit Regionalfenstern)

Na toll, alle HD-Sender bis auf WDR-HD senden im Low-Band. Das kann ich mit der uralten Einkabel-Satanlage, die hier im Haus verbaut wurde, gar nicht empfangen. **forum.digitalfernsehen.de**

http://www.ndr.de/unternehmen/technik/fernsehempfang_digital/infomappe103.pdf

Zitat:
Kann es zu Lieferengpässen von Geräten und technischen Bauteilen kommen?
Genau vermag das noch niemand zu sagen. Es gibt allerdings schon erste Meldungen aus Japan, dass namhafte Endgerätehersteller ihre Produktion bis auf weiteres eingestellt haben und dass einige für Digitalempfang benötigte Bauteile derzeit nicht produziert werden. Es ist daher ratsam, nicht zu lange zu warten.

INTERRADIO 2011 AGAF-Stand Hannover













Schnappschüsse
von Ralf, DL2OBN

Medientage München 2011

Folgebericht zum Editorial (Seite 4)
von Klaus Welter, DH6MAV

Was tut sich in der Außenwelt der Fernsehprofis? Auf den „Medientagen München“ fahren Fernsehmacher und Medienpolitiker eine Besichtigungstour ihrer Innenwelt - und geben Zaungästen Gelegenheit.

Dabei wird mehr diskutiert als das Durchschnittsalter der ARD-Zuschauer von 61 Jahren.

Das Hörfunk- und Fernsehgeschäft ist dreigeteilt: In das der Sendetechnik, der Produzenten (Betrieb, Programmgestaltung) und der Content-Schaffenden (Inhalteanbieter, Künstler). 90 Veranstaltungen vermittelten vom 19. bis 21. 11.2011 in der Hauptsache die Kümmernisse der Produzenten. Hier einige Notizen.

Ausführlicheres und mit Referenzangaben ist nachzulesen auf der AGAF-Homepage.

Podiumsgespräch „Mediengipfel“

- Nachdem die Jugend keine Zeitung mehr liest und auch kein Fernsehen mehr konsumiert, Appell für ein Jugendprogramm.
- Sozial? Durch Interaktivität (HbbTV, Internet). Ein Nachrichtensprecher war es bisher nicht gewohnt, dass Rundfunkteilnehmer „ihm“ widersprechen.
- Unverständlich, warum Fernsehen reguliert wird, Online-Plattformen auf demselben Monitor aber nicht. Einigkeit unter allen: Es soll reguliert werden.
- Nachwuchsförderung: Z. B. der Neubau der Filmakademie in München hat 18 Millionen Euro gekostet.
- Bedeutung Internet: Amazon verkauft in den USA 105 e-Books auf 100 herkömmliche Bücher. Das Net wird die klassischen Medien überholen. Trend Hardware: Vom Notebook übers Smartphone zum Tabloid-PC und davon zwei!
- „Targeting“: Marketing will Zielpersonen nicht nach Ort, Alter und Geschlecht gruppieren, sondern nach gemeinsamen Interessen.
- 80% der Wertschöpfung eines TV-Senders werden für den Sendebetrieb aufgewendet, nur 20% für den Inhalt.
- In Deutschland werden in einem Jahr via Google 110 Milliarden Euro umgesetzt.
- In den USA stehen die Medien-Unternehmungen gemessen am Umsatz an zweiter Stelle nach der Rüstungsindustrie.

Die Schlacht ums Fernsehen wird im Wohnzimmer geschlagen

- Die Frage, wo die Unterhaltung stattfindet, ist entschieden: Nicht vor dem PC, sondern vor dem Fernseher. Damit gilt für alle Angebote: Couch-Faktor! PC-Eigenschaften (Browser, Video/Bilder etc.) müssen im TV leicht nutzbar werden.
- Bereits 20% der aufgestellten TV-Empfänger eignen sich zum Anschluss an die Breitband-Versorgung. 4% der Haushaltungen in Deutschland haben ihren Fernseher mit DSL verbunden, wären also in der Lage, Sendungen linear (=Livestream) oder nicht-linear (Video-On-Demand, etc.) zu konsumieren. Für 2015 schätzt man 56% der interaktiven Geräte an Breitbandnetzen.
- Gegen die Euphorie des linearen Geschäftes spricht sich ein „alter Hase“ aus: Prof. Helmut Thoma, ehemaliger RTL-Chef und dort Erfinder der Zielgruppe „14-49“, stellt eine Gegenposition auf. „Content gibt es seit 2600 Jahren. Was will ich eigentlich nichtlinear sehen? Da stehe ich vor der Mediathek und weiß nicht… Was sind mir schon diese Euphoriker über den Weg gelaufen.“
- Durchschnittsalter Zuschauer ARD ist 61 Jahre, beim ZDF 62. Alle Öffentl.-Rechtlichen zusammen erreichen nur 12,8% der 14- bis 49-jährigen. Erneute Forderung nach einem Jugendprogramm.
- ASTRA strahlt - alle Programme zusammen - 3,4 GBit/s ab.

HbbTV: Sender, Hersteller, Netze

- HbbTV ist Teletext auf absolut hohem Niveau, hinzu kommt Interaktivität mit TV-Inhalten, VoD und Apps wie beim Smartphone.



- Alle großen Hersteller haben HbbTV integriert. Seit der IFA (Berlin) gibt es Nachrüstboxen, etwa die von VIDEOWEB.
- HbbTV seit 2008 proprietär, seit Oktober 2011 vom IRT standardisiert („Red Button“).
- Alle 6…8 Jahre wird ein TV-Gerät erneuert; dank Set-Top-Box gelingt das Upgrade leicht alle 2…3 Jahre.
- Auch ASTRA bietet seit 19.10.2011 Apps; heißt dort HD+InterAktiv.
- Homeshopping ist nun Zuschauer gerecht. Dieser muss nicht Zahnpasta ansehen, wenn ihn Bohrmaschinen-Anwendungen interessieren.
- Reicht für Non-linear DSL mit nur 1 Mbit/s, wie es das aktuelle Konjunkturprogramm bundesweit garantiert? Eutelsat/Köln: Auch Zugang über Funknetze, unter anderem auch via Satellit mit 10 Mbit/s. Oder VoD langsam downloaden und später ansehen.

Zukunft hat, wer Content bietet

- YouTube dominiert 80% des Bewegtbildmarktes im Internet.
- Zattoo bringt lineares Fernsehen auf den PC etc. Damit erhöhen TV-Sender ihre Reichweite.
- RTL Now bietet eine Woche lang kostenlose Programm-Downloads.
- ZDF Enterprises: Auch Ältere zahlen für VoD.
- Marketing: Facebook wird als „Motor“ für Web-TV gesehen, z.B. durch Programminformationen auf „Zweit-Bildschirm“ (Smartphone oder Tabloid-PC).



Die Settop-Box VIDEO WEB bringt HbbTV zum Fernsehen und gestattet als einzige den Zugang auf die Mediatheken von ARD, ZDF und arte.

• Widerspruch gegen Missverständnis, „Google-TV“ sei so was wie eine Set-Top-Box: Die Daten gehören nicht Google, sondern dem User.

Der Weg zu LTE

• Ländliche Gebiete werden mit LTE800 zuerst bedient, da dort kein oder langsames DSL.
• Verpflichtung der Netzbetreiber zum Schutz des Rundfunks.
• Bis 75 MBit/s auf LTE800, 100 MBit/s auf LTE1800/2600, bis 42 MBit/s mit HSPA+ 2,1 GHz (ist jeweils durch aktive Teilnehmer zu teilen!)
• Nur vier DVB-T-Störungsmeldungen Deutschland weit.

Resümee:
Zu DVB-T, -S und -C kommt noch IPTV hinzu. Im Prinzip reicht es, wenn Fernsehgeräte nur noch doofe Monitore sind. Das kann Neuanschaffungen verbilligen. Die gewünschten TV-Eigenschaften werden wie gewünscht, aber extern beigesteuert: Festplattenrekorder mit Twin-Tuner, BluRay-Player mit WLAN, eine "Upgrade-Box", wie z.B. von "VideoWeb TV" mit Browser und HbbTV. Die Notwendigkeit der hochfrequenten, breitbandigen Broadcast-TV-Aussendung wagte niemand in Abrede zu stellen. Doch der "soziale" Rückkanal läuft schmalbandig online. Dem Verbraucherwunsch TV ganz zeitunabhängig zu sehen, folgen Mediatheken mit online-Angeboten. Klassische TV-Sender wollen sich Gedanken machen das jüngere Publikum zurückzugewinnen.

Internationale 3D-Gesellschaft

Im Februar 2011 hielt die "International 3D Society" (vor zwei Jahren gegründet) ihre zweite Jahrespreisverleihung für kreative 3D-Kunst im Grauman´s Chinesischem Theater in Hollywood ab. Dank der Digital-Technologie wurden die technischen Probleme der 3D-Fotografie weitgehend behoben, und der Einsatz einer Kamera wie der Fujifilm "FinePix Real 3D W3" ist fast so einfach wie bei einer normalen "flachen" Digitalkamera. Auch auf dem Gebiet von Kinofilm und Fernsehen wurde die 3D-Aufnahme sehr erleichtert. Digitale HD-Kamera-Pärchen, ausgeklügelte 3D-Steuerungs-Programme, neue 3D-Monitore und digitale 3D-Schnittsoftware haben dafür gesorgt, dass sowohl teure Hollywood-Kinofilme als auch preiswerte unabhängige Produktionen in 3D gedreht werden können, und das in einer technischen Qualität, die besser ist als alle früheren analogen 3D-Kinofilme. Was noch wichtiger ist: während der Mehrwert eines 3D-Films höhere Produktionskosten rechtfertigt, sinken diese Kosten immer weiter. Heutzutage kann ein Film, der in den 3D-Kinos gezeigt wurde, anschließend über Kabel-TV und Satelliten-TV zu den heimischen 3D-TV-Geräten gesendet und über 3D-Blu-ray-Verkauf noch weiter ausgewertet werden. Dieser Zusatz-Profit für 3D-Produktionen ist eine gute Nachricht für alle (wie auch uns), die seit vielen Jahren schon 3D-Produktionen gefördert haben.

Um aber die Unerfahrenheit der Hollywood-Filmstudios mit 3D-Produktionen zu bearbeiten, wurde die "International 3D Society" gegründet: eine Vereinigung von Profis, die sich der Kunst und der Weiterentwicklung der Stereo-3D-Technologie gewidmet haben durch Weiterbildung, Vorführungen und Festveranstaltungen. Die Studio-unabhängige gemeinnützige Vereinigung soll Informationen verbreiten und Profis sowohl in den großen Studios als auch in unabhängigen Firmen ausbilden. Es wird u.a. eine Art "I3DS-Universität" an wechselnden Orten veranstaltet, wo 3D-Ausrüstung und spezifische Dienstleistungen angeboten werden. Es mag selbstverständlich sein, aber für 3D-Filme müssen die Produzenten erst mal mit den nötigen Grundlagen vertraut gemacht werden, und die erste Veranstaltung war sehr produktiv!

Vorträge von solchen Tagungen sind im Internet verfügbar:

www.international3dsociety.com/International_3D_Society/3D_UNIVERSITY.html

Bei der diesjährigen Jahrespreisverleihung für kreative 3D-Kunst wurden die besten 3D-Filme, 3D-TV-Shows, 3D-Videospiele und 3D-Werbespots ausgezeichnet, gewählt von den über 400 I3DS-Mitgliedern. Vor 800 Gästen wurden die "Lumiere Awards" und zwei Publikums-Preise verliehen. Die Enkelin des Stummfilmstars Harald Lloyd moderierte den Abend und beschrieb die Leidenschaft ihres Großvaters für 3D-Fotografie, aber auch seinen unerfüllten Traum vom 3D-Kino. Als Überraschungsgast erschien Brian May (von der Rockgruppe "Queen") auf der Bühne, er nahm den 3D-TV-Preis für die BSkyB-Produktion "Dance, Dance, Dance" entgegen. Sein 3D-Film über die Geschichte der 3D-Entwicklung lief dieses Jahr auf dem gleichen britischen Pay-TV-Sender.

Die I3DS-Veranstaltung wurde von Susan Pinsky und David Starkman (Autoren dieses Beitrags) mit 3D-TV-Kameras aufgezeichnet und soll auf dem US-TV-Sender "3net" in Ausschnitten verbreitet werden. Jon Landau von "Lightstorm Entertainment" überreichte den Preis für sein Lebenswerk an Lenny Lipton:
"Lenny gründete 1980 die Firma StereoGraphics International und war technischer Leiter von RealD. Er besitzt 50 Patente und wartet auf die Anerkennung 50 weiterer. 1996 erhielt Lenny den Smithsonian-Preis für seine Erfindung der "CrystalEyes", die erste 3D-Shutterbrille für Stereo-3D-Bildschirme. Lipton erfand auch den ZScreen und die erste flackerfreie zeilensequentielle 3D-Bildschirmtechnik, die Basis für heutiges 3D-Kino und 3D-TV. Außerdem hat er vier Bücher herausgegeben und ist SMPTE-Fellow..."

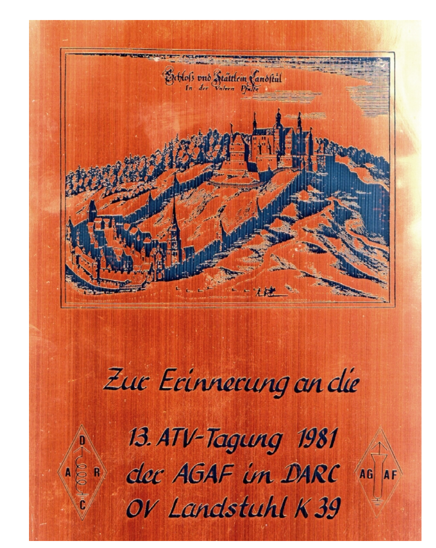
Den Preis für die beste 3D-Dokumentation bekam der IMAX-Film "Hubble-3D", den Publikums-Preis erhielt überraschenderweise der 3D-Action-Film "The Cronicles of Narnia". James Cameron von "Lightstorm Entertainment" bekam den "Harald Lloyd Award" der "International 3D Society". Zu den Sponsoren der I3DS gehören u.a. Panasonic, Dolby, Dream Works, IMAX, MasterImage, Pixar, Sony, Walt Disney und XpanD. Webseite:
www.international3dsociety.com

Quelle: *"Stereoscopy" 1/2011, Magazin der ISU (International Stereoscopic Union)*

Übersetzung Klaus, DL4KCK



Eckdaten der AGAF-Tagungen und Mitgliederversammlungen



1968	Gründung der AGAF am 15.11.1968
1969	1. ATV-Tagung/Mitgl.-Vers. am 15.06.69 Planetarium Bochum
	TV-AMATEUR Heft 1 erschienen
1970	2. ATV-Tagung/Mitgl.-Vers. im Planetarium Bochum
1971	3. ATV-Tagung Bochum am 24.10.1971 /
	27. Juni 1971, Mitgl.-Vers. in Wellin / Sauerland
1972	4. ATV-Tagung/Mitgl.-Vers. im Planetarium Bochum
1973	5. ATV-Tagung/Mitgl.-Vers. im Planetarium Bochum 14.01.1973
1974	6. ATV-Tagung/Mitgl.-Vers. im Planetarium Bochum 24.03.1974
1975	7. ATV-Tagung am 16.03.1975 im Planatarium Bochum
	Mitgliederversammlung am 23.11.1975 in der Berufsschule Siegen/Weidenau
1976	8. Arbeitstagung am 23.05.1976 im Institut für Weltraumforschung in Bochum
	Mitgl.-Vers. am 24.10.1976 in der August-Heck-Halle in Bürstadt
1977	9. ATV-Tagung am 13.03.1977 im Planetarium Bochum
	Mitgliederversammlung am 30.06.1979 im Kulturzentrum Wolfsburg
1978	10. 10 Jahre AGAF am 12.03.1978 im Planetarium Bochum
	Mitgliederversammlung am 26.08.1978 auf der 10. DNAT in Bentheim
1979	11. ATV-Tagung am 25.03.1979 im Institut für Weltraumforschung Bochum
	Mitgliederversammlung am 30.06.1979 in Friedrichshafen
1980	12. ATV-Tagung am23.03.1980 im Revierpark Vonderort in Bottrop/Oberhausen
1981	13. ATV-Tagung/Mitgliederversammlung am 11.10.1980 im Bürgerhaus in Landstuh
1982	14. ATV-Tagung/Mitgliederversammlung am 03.-04. April 1982 in der
	Mehrzweckhalle Nidderau/Erbstadt
1983	15. ATV-Tagung/Mitgliederversammlung am 18.09.1083 im Revierpark Gysenberg
1984	16. ATV-Tagung am 15.04. 1984 im Mehrzweckhochhaus der Universität Bremen
1985	17. ATV-Tagung/Mitgliederversammlung am 21.04.1985 im Revierpark Vonderort
1986	18. ATV-Tagung am 10.-11.05.1986 in der Stadthalle in Eschborn (F43)
	1. EATWG-Konferenz in Münchenstein/Schweiz
1987	19. ATV-Tagung/Mitgliederversammlung am 24.03.74 im Planetarium Bochum
	2. EATWG-Konferenz am 02.05.1987 in Crick/England
1988	20. 3. EATWG-Konferenz auf der Hamradio 1988
1989	21. ATV-Tagung/Mitgliederversammlung am 03.-04.06.1989 im Revierpark Vonderort
1990	22. ATV-Tagung/Mitgliederversammlung am 17.06.90 Neermoor/Ostfriesland
1991	23. ATV-Tagung/Mitgliederversammlung am 26.-27.10.91 in Köln
1992	24. Mitgliederversammlung in Weinheim am 20.09.92
1993	25. Jahreshauptversammlung am 05.12.93 in Dortmund
1994	26. Jahreshauptversammlung am 19.11.94 in Dortmund, die AGAF wird e.V.
1995	27. Jahreshauptversammlung am 28.01.95 in Dortmund (Nachbesserung der Satzung)
1996	28. ATV-Tagung/Mitgliederversammlung am 10.03.96 in der Universität Wuppertal
1997	29. ATV-Tagung/Mitgliederversammlung am 12.-13. April in Schierke am Brocken
1998	30. ATV-Tagung/Mitgliederversammlung am 7.-8.03.98 in Berlin (FEZ)
1999	31. ATV-Tagung/Mitgliederversammlung am 29.05.99 in Pfaben (Oberpfalz)
2000	32 ATV- Tagung/Mitgliederversammlung am 23. Juni in Friedrichshafen
2001	33. ATV-Tagung/Mitgliederversammlung am 07.04. in Krummbek bei Kiel
2002	34. ATV-Tagung/Mitgliederversammlung am 27.04. in Gladbeck L 03
2003	35. ATV-Tagung/Mitgliederversammlung am03.05. Lenzen an der Elbe
2004	36. ATV-Tagung/Mitgliederversammlung am 27.03. in der Universität Wuppertal
2005	37. ATV-Tagung/Mitgliederversammlung am 19. März in Lenzen an der Elbe
2006	38. Mitgliederversammlung am 24. Juni in Friedrichshafen
2007	39. ATV-Tagung/Mitgliederversammlung am 05. Mai in Wehningen bei Dömitz an der Elbe
2008	40. Mitgliederversammlung am 28.06.2008 in Friedrichshafen
2009	41. Mitgliederversammlung am 27.06.2009 in Friedrichshafen
2010	42. Mitgliederversammlung am 26.06.2010 in Friedrichshafen
2011	43. Mitgliederversammlung am 25.06.2011 in Friedrichshafen







Zusammengestellt durch
Wolfram Althaus, DO1WAS, M0613



Das neue Magnetantennenbuch

Selbstbau-Loops für Sende- und Empfangsbetrieb

1.Auflage VTH-Verlag Baden-Baden, Autor: Hans Nussbaum, 168 Seiten, 263 Abbildungen, Format 16,5x23 cm, VTH-Best.-Nr. 411 0162, ISBN 9783-88180-862-0, Broschur, Preis 1.9,80 E [D]

Die sogenannte Magnetantenne ist mit der zunehmenden lokalen Störproblematik aktueller denn je! Bei entsprechender Dimensionierung auch als Sendeantenne geeignet, liegt ihre wirkliche Stärke jedoch im Empfangsbetrieb. Entgehen Sie mit dem Selbstbau einer Magnetantenne dem „Man-Made-Noise" aus ihrer Nachbarschaft - ein hoher Signal-Störabstand und die Richtwirkung machen es möglich! Hans Nussbaum stellt Ihnen umfassend und leicht verständlich die elektrischen und mechanischen Grundlagen vor. Hier finden Sie praxiserprobte Bauvorschläge für fernabstimmbare, motorgesteuerte Magnetantennen für den Sende- und Empfangsbetrieb sowie für spezielle magnetische Empfangsantennen von der Langwelle über die Mittel- und Kurzwelle bis zum UHF-Bereich!

Aus dem Inhalt:
Was ist eine Magnetantenne? • Typische Eigenschaften von Magnetantennen, Kopplung und Anpassung • Wichtig: der Drehkondensator • Konstruktionsdetails einer Loop • Sende und Empfangsantenne von 160 bis 20 m • Zweiwindungs-Antenne für 160 bis 20 m • Magnetantennen für höhere Frequenzen • Magnetantennen für selektiven und breitbandigen Empfangsbetrieb • Magnetantennen für die Empfangsverbesserung von Portabel-Empfängern • Messgeräte näher betrachtet • Messungen und Berechnungen • Zusammenfassung der Erkenntnisse



Kurzwellenempfang mit SDR und PC

Hardware, Software, Installation und Bedienung

1. Auflage VTH-Verlag Baden-Baden, Autor: Dr. Richard Zierl, 112 Seiten, 159 Abbildungen, Format DIN A5, VTH-Best.-Nr. 413 0074, ISBN 978-388180-694-7, Broschur,
Preis 16,80 E [D]

Reine Hardware-Empfänger für den Kurzwellenempfang gibt es auf dem Neugeräte-Markt praktisch fast nicht mehr. An ihre Stelle sind die per Software gesteuerten Empfänger getreten, die zur Bedienung an einen PC oder ein Notebook angeschlossen werden. Für verschiedene Anwendungsfälle stellt die Software optimal angepasste unterschiedliche Bedienoberflächen zur Verfügung. Die zahlreichen Zusatzfunktionen lassen sich über die Software leicht per Mausklick bedienen - aber wie und wann werden sie sinnvoll eingesetzt? Dieses Buch gibt einen Überblick über das reichhaltige Empfängerangebot und hilfreiche Tipps, das für die persönlichen Anforderungen am besten geeignete Gerät zu finden. Der Autor Dr. Richard Zierl stellt in diesem Werk aktuelle Empfänger mit Hardware, technischen Daten, Software, Bedienung, Empfangstests und abschließenden Bewertungen vor.

Aus dem Inhalt:
- Das Prinzip moderner KW-Empfänger
- Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft
- Aufbau aktueller Empfänger
- Vorstellung aktueller Empfänger mit Hardware, Software, Bedienungskonzept und Bewertung
- Breitbandempfänger ICOM PCR 1500
- Kurzwellenempfänger NTi DRB 30
- Kurzwellenempfänger Perseus
- Kurzwellenempfänger SSB Electronic LAN-SDR
- KurzwellenempfängerTEN-TEC RX-320



Leistungsanpassung in der Funktechnik

1. Auflage Autor: Prof. Dipl-Ing. Lorenz Borucki, DL8EAW, 80 Seiten, 92 Abbildungen, Format 16,5x23 cm, VTH-Best.-Nr. 411 0158, VTH-Verlag Baden-Baden, ISBN 978-3-88 180-8 58-3, Broschur
Preis 12,80 E [D]

Die Leistungsanpassung zwischen den einzelnen Stufen einer Sendeanlage ist eine wesentliche Voraussetzung für deren optimale Funktion. Sie ist besonders relevant beim Übergang vom Transceiver zur Antenne. Die dafür erforderlichen Schaltungen sind elektrisch einfache Gebilde, deren Selbstbau sich für den experimentierenden Funkamateur anbietet. Um dabei Frust durch Fehlschläge zu vermeiden, sollte man zum einen die Eigenschaften der unterschiedlichen Anpassungsschaltungen kennen, zum anderen diese aber auch für die eigene Konstellation berechnen können.

Aus dem Inhalt:
• Was ist Leistungsanpassung? • Anpassung mit normalem Transformator • Anpassung mit Leitungstransformator • Anpassung mit HF-Leitungen • Anpassung mit zwei Blindwiderständen • Anpassung mit drei Blindwiderständen • Realisierung der Pi- und T-Glieder aus zwei L-Gliedern • Eingangsimpedanz belasteter HF-Leitungen • Verluste bei Anpassungsfall • Variable Anpassglieder • Software zum Ermitteln von Anpassschaltungen • Wichtige Formeln

---

- Kurzwellenempfänger WINRADIO WR-G303e
- Breitbandempfänger WINRADIO WR-G313e
- Kurzwellenempfänger WINRADIO WR-G31ddce
- Internetradio MAGIX Webradio Recorder5
- Internetradio Phonostar
- Webradio WebSDR University of Twente

SSTV und FAX



SSTV-Bilder vom Saturn

In einem „ITN TV“-Nachrichten-Film von 1981 über die ersten Bilder der Raumsonde Voyager II vom Saturn schilderte Jeremy Royle, G3NOX/ G8ACN, sein damaliges Erfolgserlebnis. Als einer der Farb-SSTV-Pioniere empfing er die Saturn-Bilder auf Kurzwelle direkt von der JPL Amateurfunk-Klubstation W6VIO in der NASA-Bodenstation in Pasadena, Kalifornien.
ITN news report:
www.itnsource.com/shotlist//ITN/ 1981/08/20/AS200881020
Jeremy, der Sohn von Ralph Royle, G2WT, war auch einer der ersten britischen ATV-Aktiven in den 60er- und 70er-Jahren. Ab 1959 arbeitete er im 70-cm-Band mit dem Rufzeichen G3NOX/ T und später mit dem frühen B-Lizenz-Call G8ACN. Für den angestrebten Kurzwellen-SSTV-Betrieb machte er dann die A-Lizenz als G3NOX.

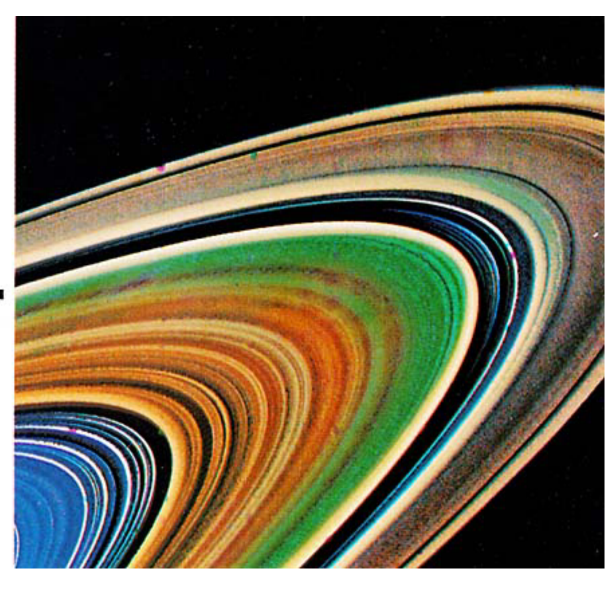
http://www.southgatearc.org/

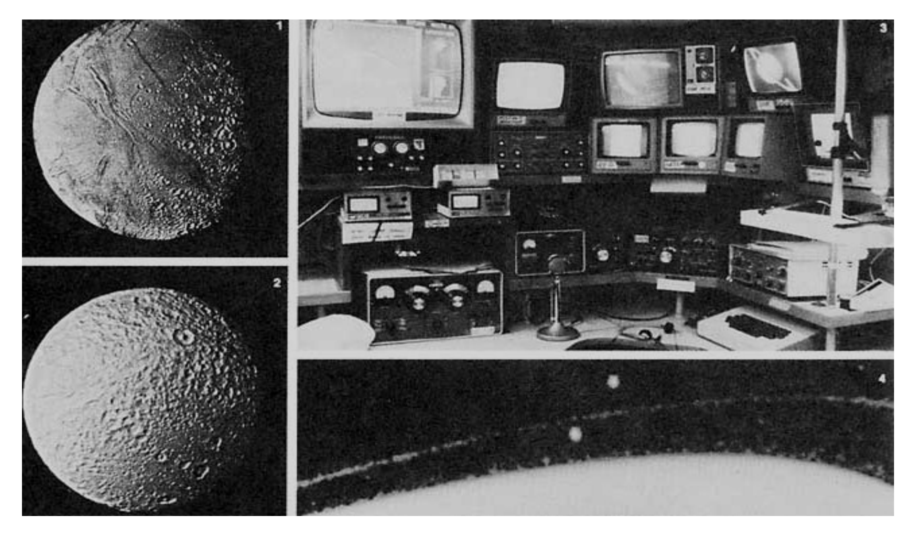


W6VIO

JPL Amateur
Radio Club

This false color-view was assembled from clear, orange, and ultraviolet frames to bring out subtle variations in the ultraviolet spectrum of the rings. The C-ring (at the lower left) appears blue. Progressing outward, the B-ring appears brown and green, the Cassini Division appears dark blue, and the A-ring appears grey.

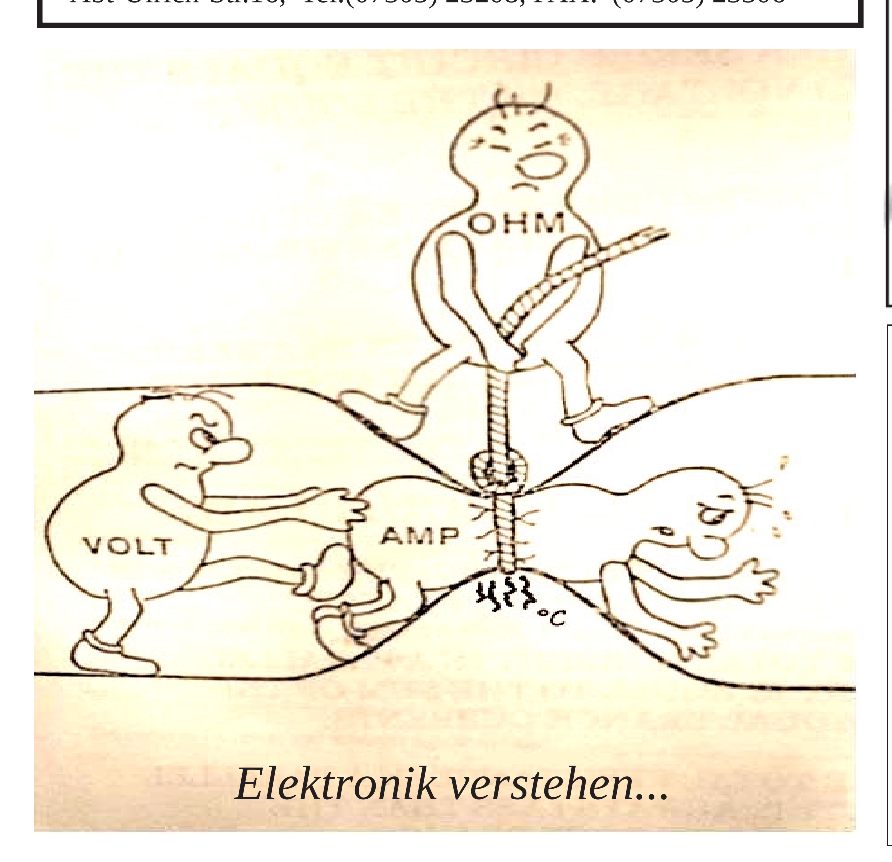




SSTV-Empfang mit dem iPad

Mit der Applikation „SSTV“ von „Black Cat Systems“ kann der Besitzer eines iPad, iPhone oder iPod-Touch (Tablet-PC) die z.B. von einem KW-Empfänger gelieferten Slow-Scan-TV-Töne dekodieren und auf dem Display live sichtbar machen, sogar per akustischer Lautsprecher-Mikrofon-Kopplung. Der analoge SSTV-Modus wird per VIS-Code vor Bildbeginn angekündigt und vom Empfangs-Programm automatisch ausgewertet, üblich sind Robot-, Scottie- und Martin-Mode. Bei schlechter Empfangsqualität kann der SSTV-Modus auch von Hand bestimmt werden (erfahrene SSTVer hören den Rhythmus heraus wie auch die richtige Sync-Tonhöhe). Eine Schräglage des Empfangsbilds kann man ebenfalls manuell korrigieren, und an eine ggfs. automatische Abspeicherung wurde auch gedacht. Zur Weiterverteilung des Standbilds z.B. per E-Mail stehen natürlich alle Features der mobilen Apple-Produkte bereit. App-Download bei iTunes für 2,99 Dollar
http://www.blackcatsystems.com/ ipad/iPad_SSTV_Pad.html
Online-Video-Demo:
ttp://www.youtube.com/ watch?v=TamacFOJ1cs



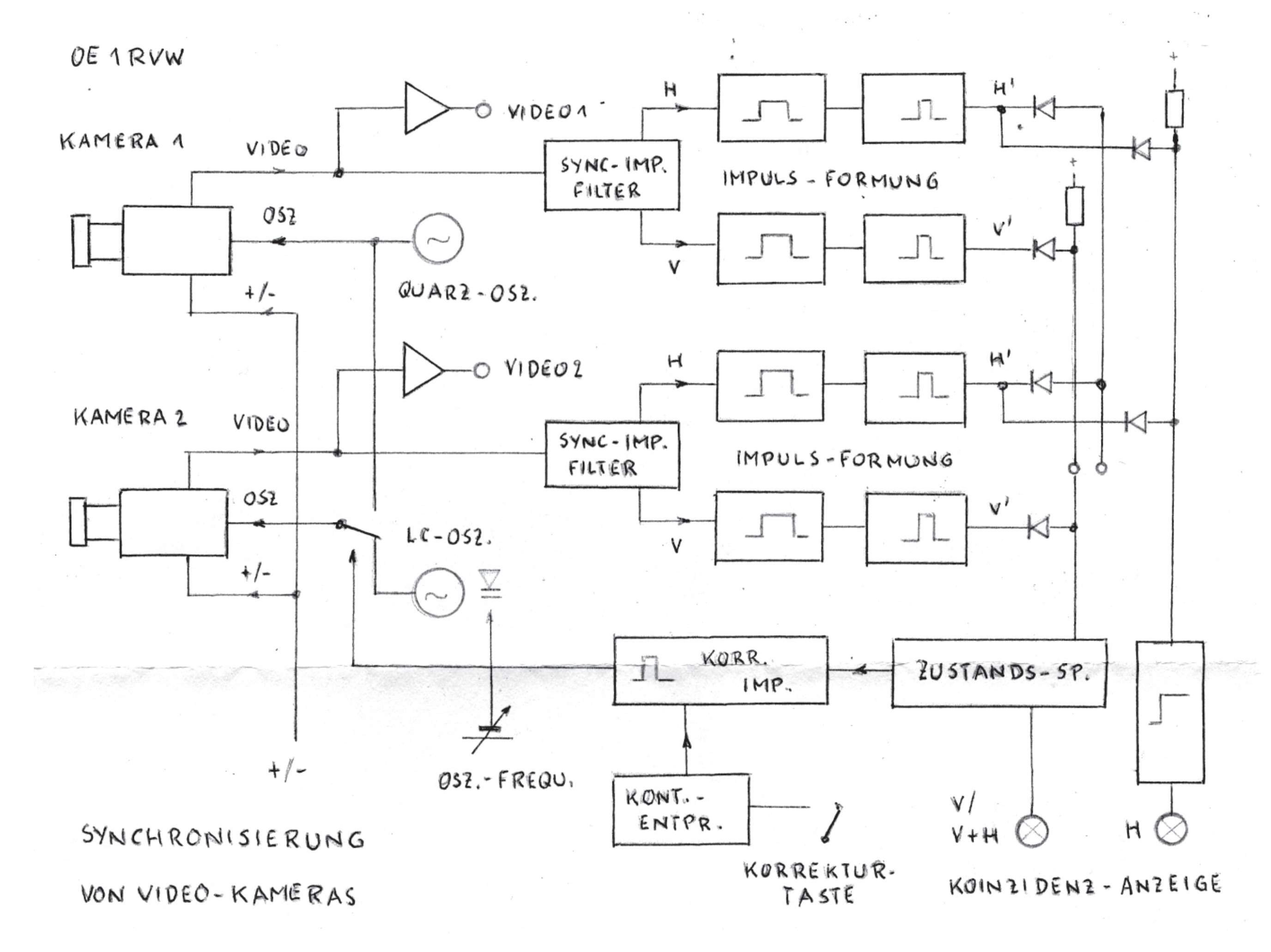

OHM
VOLT
AMP
°C
Elektronik verstehen...

Synchronisierung von 3D-Video-Kameras

Richard Vondra, OE1RV W
AGAF-M 1235

Für Stereo-TV ist es erforderlich, dass beide Kameras synchron und phasengleich arbeiten.

Üblicherweise wird dies durch einen zentralen Taktgeber erreicht, welcher die benötigten Synchronimpulse erzeugt und parallel die beiden Kameras versorgt. Normale und preiswerte Video-Kameras sind dazu natürlich nicht vorbereitet und ein Umbau stellt einen sehr aufwendigen Eingriff dar. Durch die Verwendung hochintegrierter- meist sogar firmenspezifischer- ICs und der Kleinheit des Aufbaus, ist ein Umbau praktisch unmöglich. Außerdem sind Schaltungen kaum aufzutreiben. Diese sog. „Kamera- Module“ arbeiten völlig autark, d.h. die Steuerimpulse werden von einem Quarz- Oszillator abgeleitet. Hier besteht nun die Möglichkeit für eine Fremdsynchronisierung: Ich habe 2 Schwarz/Weiß-Kameras (Platinenkamera Fa. Conrad Nr. 190974) näher untersucht. Diese Type hat den Vorteil eines mehr offenen Aufbaus und besonders der Quarz ist gut zugänglich. Die Oszillatorschaltung ist die übliche Rückkopplung von 2 Gatter-Funktionen über die Serien-Resonanz des Quarzes. Bei beiden Kameras wurden die Quarze vorsichtig - daher auch die billigere SW-Version!- ausgelötet. Zwei externe Oszillatoren, einer mit Quarz, der zweite mit LC- Kreis und Kapazitätsdioden-Abstimmung steuern über einen C-Mos-Schalter je 1 Kamera. Diese werden zuerst mit geringfügig unterschiedlichen Frequenzen betrieben. Bei Erreichen des Gleichtaktes - dies wird durch Kontrolle der Bild- und Zeilenimpulse hergestellt - werden beide Kameras auf einen Oszillator umgeschaltet. Für den Taktvergleich werden aus den Video- Signalen die Vertikal(V)- und die Horizontal(H)-Impulse herausgefiltert und nach entspr. Formung, einer Koinzidenzschaltung (4-fach „wired and“) zugeführt. Bei Gleichzeitigkeit aller 4 Impulse - dieser Zustand wird in einem D-Flip Flop gespeichert - wird nun Kamera 2 vom LC-Oszillator abgeschaltet und ebenfalls mit dem Quarz-Oszillator verbunden. Nun laufen beide Kameras synchron. Die V-Impulse sind exakt gleich, bei den H-Signalen treten jedoch - vermutlich durch geringe Laufzeitunterschiede - Differenzen innerhalb der Zeile auf, die manuell korrigiert werden. Dazu wird mit einer Taste ein Monoflop gesteuert, welches auf die Dauer von ca. 10 sec die Kamera 2 an den LC- Oszillator zurückschaltet. Durch mehrmaligen Tastendruck wird nun die exakte Lage des H-Impulses eingestellt. Kontrolliert wird dies



entweder durch eine zusätzliche H-Ko inzidenz mit eigener LED- Anzeige über ein retriggerbares Monoflop oder mittels Zweistrahl- Oszilloskop. Bei Stereo- Anwendung - z.B. nach dem Anaglyphen- Verfahren - ist die H-Synchronität am Einfachsten über das resultierende Rot/Grün-Bild kontrollierbar. Dadurch kann auch die beste Kamera-Verschiebung Links/ Rechts eingestellt werden, da diese ja von der Objekt-Entfernung abhängt. Die Schritt-Weite und - Richtung der Nachstimmung kann durch Änderung der Frequenz über die Kapazitätsdiode des LC-Oszillators bestimmt werden.
Das Zusammenwirken der einzelnen Funktionen ist im Blockschaltbild dargestellt. Der Aufbau ist unkritisch und erfolgte auf Lochraster-Platinen. Bei Interesse, kann ich - über AGAF TV-AMATEUR - gerne Detail-Schaltungen zur Verfügung stellen. Derzeit wird die Kamera- Synchronisierung, wie bereits oben erwähnt, bei Stereo-Versuchen nach dem Anaglyphen-Verfahren verwendet. Dieses Verfahren hat den Vorteil, dass auf der Empfangsseite praktisch kein Aufwand - außer der Rot/ Grün-Brille - erforderlich ist.
Da ich mich, angeregt durch die ausgezeichnete Beschreibung über Stereo - ATV nach dem Shutter-Verfahren im TV-AMATEUR Nr 103, 4. Quartal 1996, seit einiger Zeit mit dieser Materie beschäftige, würde mich selbstverständlich ein Erfahrungsaustausch sehr interessieren.

Anmerkung von Klaus, DL4KCK: Hier ist das Internet dingend notwendig und hilfreich, um mit anderen Stereo-3D-Aktiven z.B. im sehr belebten deutschen Forum unter: **www.stereoforum.org** in Kontakt zu kommen! In Österreich gibt es eine Stereoskopie-Gruppe: „Clubabende finden jeden ersten Donnerstag im Monat statt. Gäste sind immer gerne gesehen. Also nur keine Scheu, schauen Sie einfach beim nächsten Treffen herein. Eine Voranmeldung Ihrer Teilnahme ist nicht notwendig.

Ort: die Graphische, 1140,
Leyserstraße 6 (vermutlich Wien)
Physiksaal, Erdgeschoß rechts
Ab 18 h: Kontakte, Meinungsaustausch
Ab 19 h: Projektion, Vortrag oder Workshop"

www.photographische-gesellschaft.at/index.php?go=stereo&site=stereo.php

Aloisius im Himmel

…beobachtet von DH6MAV



Kamerabild DB0HOB auf 10.180 MHz von der Hochries.
Unten und oben eingeblendeter Lauftext mit Bedienempfehlungen.

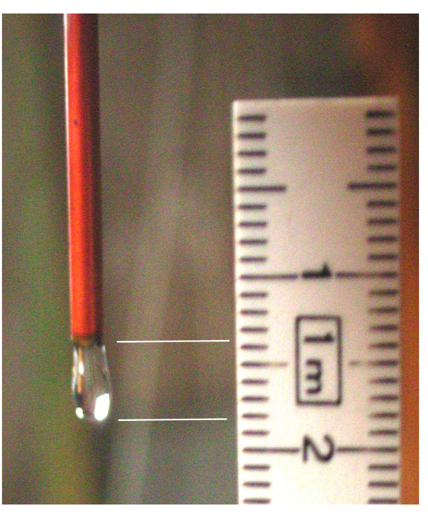
In Deutschland werden allerorten Funktürme ergänzt für LTE- und digitale BOS-Frequenzen.

Mit der Drehkamera von DB0HOB war die Installation eines mächtigen Parabolspiegels zu beobachten, zum Glück unterhalb auf einer eigens dafür eingerichteten Plattform. Nach wochenlangem Hochdruckgebiet mit Sonnenschein und zuletzt noch +12 °C, lagen just an jenem 23. November 2011 die Temperaturen im Tal um den Nullpunkt und darunter. Eine Wolkendecke in 1000 m Höhe dichtete ganz Oberbayern ab.
Der Monteur in 1550 m Höhe werkelt derweil im karierten Hemd, wie einst Aloisius im Himmel - nur ohne Harfe und Manna *. Der Mann hat sich stattdessen eine Inversions-Lage bestellt. Und ähnlich wie in der G´schicht vom Dienstmann Alois Hingerl, darf er mit der im Winter ruhenden Seilbahn ausnahmsweise noch einmal hinabfahren zum Hofbräu...
* Ludwig Thoma/Adolf Gondrell: „Ein Münchner im Himmel“ (DVD)

Wasser verstimmt

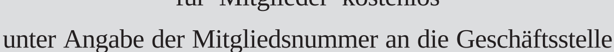
Jedes vertikale Antennenelement wird durch Tau- oder Regenwasser verstimmt. Nachgemessen an einer Tonna-Yagi für das 23 cm-Band verlängern sich die lackierten, kupfernen Elemente (3,1 mm Durchmesser) um bis zu 4,4 mm. Die Tropfen „kleben“ hartnäckig! So verlängert sich der erste Direktor um 4,27 % von 103,0 mm auf 107,4 mm, das kürzeste Element der 35-Elem.-Antenne gar um 5,23 %. Im Fall einer Wunschfrequenz 1291 MHz ergeben sich nun 1236 MHz bzw. 1223 MHz. Damit ist die Mühe eines scharf abgeglichenen Vorverstärkers vorerst dahin. Weitere „tragische“ Situationen bescheren Eis, Schnee oder Raureif.

Gemessen von DH6MAV



AGAF-Kleinanzeigen

für Mitglieder kostenlos



unter Angabe der Mitgliedsnummer an die Geschäftsstelle



Norddeutsches ATV-Treffen 2012 am Sonnabend, 5. Mai, in 19357 Glövzin an der B5, in der Mitte zwischen Hamburg und Berlin. Info: DJ9XF@t-online.de

Verk.: 13 cm MOSFET-PA (28Volt) 25Watt/15dB, ab 198,—; 13 cm MOSFET-PA (28 Volt) 50 Watt/12dB, ab 310,—; 23 cm MOSFET-PA (28Volt) 25Watt/17dB, ab 158,—; 23 cm MOSFET-PA (28Volt) 45Watt/16dB, ab 175,— ; 23 cm MOSFET-PA (28Volt) 60Watt/13dB, ab 218,—, Mischerbaustein 2 bis 6 GHz LO / RF, ZF DC bis 1,5 GHz 42,—; Vervierfacher 2,5 auf 10 GHz 45 - 50 mW , 83,—; Vervierfacher 1,4 auf 5,6 GHz 60 - 70 mW , 80,—; ATV- Konverter 13 cm auf 23 cm mit LO 900 MHz auch für DATV geeignet, 82,—; ATV-Konverter 5,7 GHz auf 1,0 GHz mit LO 4,7 GHz, 140,—; Frequenzteiler bis 14 GHz !! mit Teilverhältnis 10 : 1 für Frequenzzähler (bis 1,4 GHz), 88,—; Vorverstärker (LNA) 23 cm NF 0,7dB Verst. ca. 34-35dB, 88,— Vorverstärker (LNA) 13 cm NF 0,8dBVerst. ca. 28-30dB, 84,—; PA 1,2 GHz 700 mW bei 50 mW Input, 52,—; PA 2,3 GHz 600 mW bei 10 mW Input, 72,—; PA 2,3 GHz 2 Watt bei 300 mW Input, 72,—, PA 2,3 GHz 5Watt bei 400 bis 450 mW Input,155,—; PA 5,7 GHz 0,5Watt bei 50 bis 60 mW Input, 80,—; PA 10 GHz 0,5Watt bei 120 mW Input, 80,— PA 10 GHz 1 Watt bei 200 mW Input 120,- Info unter: **www.dg0ve.de**

Verkaufe: Wasserdichte Hochpaßfilter für 13 cm-ATV-Konverter 35,-. Videotiefpaßfilter aus TV-AMATEUR 107 35,-. Videoinverter mit 2-Ausgängen aus TV-AMATEUR 109 35,-. ATV-TX inkl. BB u. PLL für 6 cm, 13 cm oder 23 cm je 300,-. 13cm ATV-Konverter WB55x74x30, BNC/F, LO3710 MHz, 100,-. 6 cm ATV-Konverter aus TV-AMATEUR 123 105,-. 19-Zoll (1HE) kommerzielle SAT-RX modifiziert je nach Wunsch für ATV-Relais 180,-. M.Früchte, M1090, Tel.: (05 48)18 22 12, E-mail: **df9cr@t-online.de**

Darko OE7DBH verkauft eine ganze Reihe HF Componenten, die Liste ist zu finden unter: " DARKOS FLOHMARKT " auf der Webseite: **http://www.dl1mfk.de/Sonstiges/Darko/index.htm**

Funkamateure sollen helfen...

Nach einem offiziellen Bericht für das "Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag" (TAB) sollen Funkamateure bei einem Strom-Blackout helfen. Quasi sind im Bericht die Funkamateure fest eingeplant, wenn es hier mal dunkel wird (gemäß § 2 Abs. 2 Amateurfunkgesetz). GSM-Netze sollen angeblich zum Teil 6-12 Stunden standhalten. **http://www.itas.fzk.de/deu/lit/2011/peua11a_zusammenfassung.htm** Wer von euch könnte sofort per Notstrom QRV sein? Seid ihr soweit ausgerüstet? Habt ihr alle einen Generator auf dem Balkon stehen oder ne Autobatterie unterm Tisch? Auch immer geladen? "Ja, Betrieb länger als 72 Stunden möglich" geben 15 von 34 Online-Umfrageteilnehmern an, "Betrieb nur wenige Stunden möglich" sagen 7 OM.

http://forum.db3om.de/ftopic14968.html



Impressum

Herausgeber
Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen e.V. (AGAF)
www.agaf.de
Vorstand der AGAF e.V.

Präsident: Prof. Dr.-Ing. habil. Uwe E. Kraus, DJ8DW
krausue@uni-wuppertal.de

1. Vorsitzender: Heinz Venhaus, DC6MR
Straße nach Neuruppin 3
16818 Katerbow
Telefon (033924) 7 99 09
Fax (33924) 79 59 59
oder (0322) 237 441 30
Mobil (0173) 29 00 413
DC6MR@t-online.de

2. Vorsitzender: Rainer Müller, DM2CMB
E-Mail: dm2cmb@t-online.de

Geschäftsführer: Karl-Heinz Pruski

AGAF-Geschäftsstelle
Berghofer Str. 201, 44269 Dortmund
Tel. (0231) 4 89 91, Fax (0231) 4 89 92
Anrufbeantw. z.Z. NB

Redaktionsteam
Leitung: Heinz Venhaus, DC6MR
Stellvertreter: Klaus Kramer, DL4KCK

Redaktionsassistenz
Bärbel Gebhard
Astrid Kailuweit-Venhaus

Literaturspiegel
Dipl.- Ing Wolfram Althaus, DO1WAS

ATVQ und CQ-TV und Internet-Seiten
Klaus Kramer, DL4KCK
Alarichstr.56, 50679 Köln,
Tel./Fax (02 21) 81 49 46
E-Mail: DL4KCK@t-online.de

Zeichnungen
Horst Jend, DB2DF
Eichhörchen Weg 5, 44267 Dortmund
Tel. (02 31) 48 75 12
E-Mail: DB2DF@t-online.de

ATV-Konteste:
Peter Frank , DO1NPF
Postfach 11 19
90515 Altdorf
E-Mail: do1npf@darc.de

ATV-Diplome:
Georg Böttinger, DH8YAL, Buddestr. 60
45896 Gelsenkirchen

AGAF-Videothek:
Wolfgang Rönn, DG3KCR
Kolpingstr. 37, 53773 Hennef
E-Mail: **Wolfgang.Roenn@t-mobile.de**

ATV/TV DX
Rijn J. Muntjewerff, Hobrederweg 25
NL 1462 L.J Beemster, Tel. (00 31) 299-68 30 84

ATV-Relais-Liste
Jens, Schoon, DH6BB
E-Mail:dh6bb@darc.de

Space-ATV-Aktivitäten
Heinrich Spreckelmann, DCØBV
Tel.(04202) 882392

SSTV, FAX, RTTY,
Klaus Kramer, DL4KCK

Auslandskorrespondenten
Schweiz, (franz. Sprache), Noël Hunkeler, HB9CKN
Schweiz, (deutschsprachig), Urs Keller, HB9DIO
Canada, Günter Neugebauer, VE7CLD
Australien, Fritz Becker, VK4BDQ
Niederlande, Paul Veldkamp, PAØSON
Frankreich Marc Chamley, F3YX
Tschechische Rep., Jiri Vorel, OK1MO
Oestereich, Max Meisriemler, OE5MLL
Slovenien, Mijo Kovacevic, S51KQ
Italien, Dr. Ing. Franco Segna, IW3HQW
Portugal, Antonio Filipe Silva Ferreira, CT1DDW
Belgien, Willy Willems, ON1WW

Anzeigenverwaltung: AGAF e.V. Geschäftsstelle
Anzeigenleitung: Karl-Heinz Pruski
Verlag: P&R Verlag
Druckerei: Lübke DRUCK & DESIGN (Neuruppin)
Redaktionsanschrift:
AGAF (Heinz Venhaus)
Postfach: 1151
16801 Neuruppin
E-Mail: DC6MR@t-online.de
Satz & Layout: Heinz Venhaus, DC6MR
Redaktions- und Anzeigenschluß
Zum 20. Februar, Mai, August und November
Erscheinungsweise: 4mal im Jahr
jeweils März, Juni, September, Dezember
ISSN0724-1488
Postvertriebskennzeichen:K 11874 F
Die AGAF wurde 1968 gegründet

Fortsetzung v. S. 27

bei Stereo-3D, wo JVC und Sony bisher, wie es scheint, auf unterschiedliche Varianten des MVC-Codecs setzen. Diese räumliche Aufzeichnung ist nun ebenfalls standardisiert worden und Bestandteil der Spezifikation. Auch hier gibt es maximal 28 MBit/s als maximale Datenrate, aber eine 4:2:0-Sampling-Struktur mit reduzierter (halber) Luminanz-Samplingfrequenz (gegenüber 1080p60).

www.videoaktiv.de



3D-Shutterbrillen-Normung

Gegen Ende 2011 haben mehrere Firmen sich zusammengetan, um einen gemeinsamen Standard für die Signalübertragung zwischen Bildschirm und 3D-Shutterbrille zu etablieren. Dadurch soll ein- und dieselbe Shutterbrille an möglichst vielen Bildschirmen eingesetzt werden können. Mittlerweile umfasst dieses Konsortium bereits mehr als ein Dutzend Firmen. Zusätzlich zu Panasonic, Samsung, Sony und Xpand-3D sind dies nun auch Changhong Electric, FUNAI Electric, Hisense, Hitachi, Mitsubishi, Philips, Seiko Epson, Sharp, SIM2 Multimedia, TCL, Toshiba und ViewSonic.

www.hdtv-forum.ch

Full-HD-3D-Camcorder HDC-Z10000

+ extreme manuelle Kontrollmöglichkeiten
+ sehr gute Bildqualität (2xRGB-3MOS-Chips)
+ gute 3D-Kontrolle, 10-fach-Zoom
+ optische Bildstabilisierung
+ autostereoskop. LCD-Schirm 3,5 Zoll
+ 2 SDXC-kompatible Speicherkarten-Slots
+ eingebaute Mikrophone für 5.1 Surroundsound
+ 2 symm. XLR-Toneingänge

Listenpreis: 3499 Euro

Panasonic schickt mit der HDC-Z10000 einen Full-HD-3D-Camcorder mit viel manueller Kontrolle ins Rennen, was man in diesem Preisbereich bisher noch nicht gesehen hat. Im Inneren der Kamera werkelt dabei viel Technik aus den aktuellen Consumer-Geräten der 900er Serie, was auch auf die verbauten 1/4-Zoll 3MOS-Wandler zutrifft. Doch selbst im 2D-Modus kann die HDC-Z10000 dabei mehr bieten als die schon bei der Bildqualität bemerkenswerten 900er-Consumer-Modelle.

...

Besonders sticht aber das Rädchen zur Einstellung der Konvergenz neben dem Objektiv ins Auge. Im Zusammenspiel mit der einblendbaren 3D-Entfernungsanzeige lässt sich hier effektiv mit der Konvergenz arbeiten. Denn die Anzeige stellt wichtige Informationen über den nötigen Mindest- und Maximalabstand zu Objekten dar, während man die Konvergenz verändert. Will man beispielsweise Objekte im Abstand zwischen 2 und 8 Metern korrekt in seinem Bild darstellen, so kann man hiermit eine Einstel-



lung suchen, die einen Mindestabstand von 2 und einen maximalen Abstand von 8 Metern erlaubt, ohne dass der 3D-Effekt „zu „zerfallen“ droht, weil der Bildabstand für das Gehirn nicht mehr interpretierbar ist. Meint die Kamera Objekte zu erkennen, die zu weit weg oder zu nahe vor dem Objektiv liegen, so leuchtet die Korrekturanzeige rot, um vor einem schlechten 3D-Bild zu warnen. Besser haben wir das Problem der Parallaxenkorrektur noch noch nie gelöst gesehen.

...

Im 3D-Modus beherrscht die Kamera 1080i50 sowie 1080p25 und 1080p24, im 2D-Modus sind zusätzlich auch noch 1080p50 möglich. Die Aufzeichnung erfolgt dabei durchgehend in AVCHD bzw. AVCHD 3D nach Standard-Version 2. Ein kurz getesteter Import in Sony Vegas Pro 11 verlief ohne Probleme.

Interessanterweise erzwingt der Sprung in oder aus dem 24P-Modus die Kamera in einen komplett neuen Zustand. Aufnahmen in beiden Modi können nicht auf einer Speicherkarte gemischt werden. Oder anders ausgedrückt: Man muss sich schon vor der Aufnahme entscheiden, ob man auf eine Speicherkarte 24P oder ein anderes Format aufzeichnen will. Eine bereits benutzte Karte muss man nach dem Formatwechsel neu formatieren, wodurch natürlich auch alle Aufnahmen auf der Karte gelöscht werden.

http://www.slashcam.de/artikel/Test/Panasonic-HDC-Z10000---FullHD-3D-Camcorder.html





